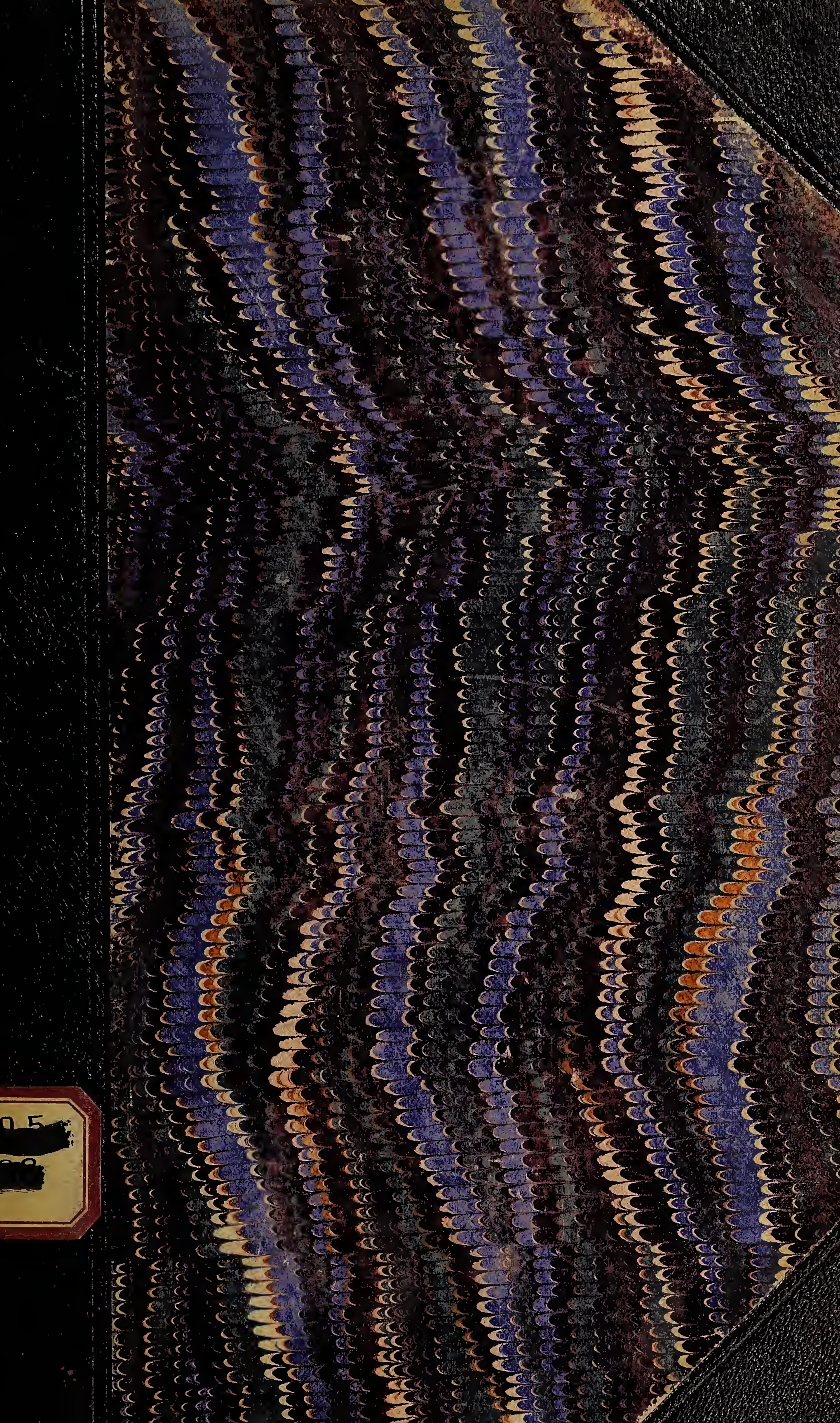
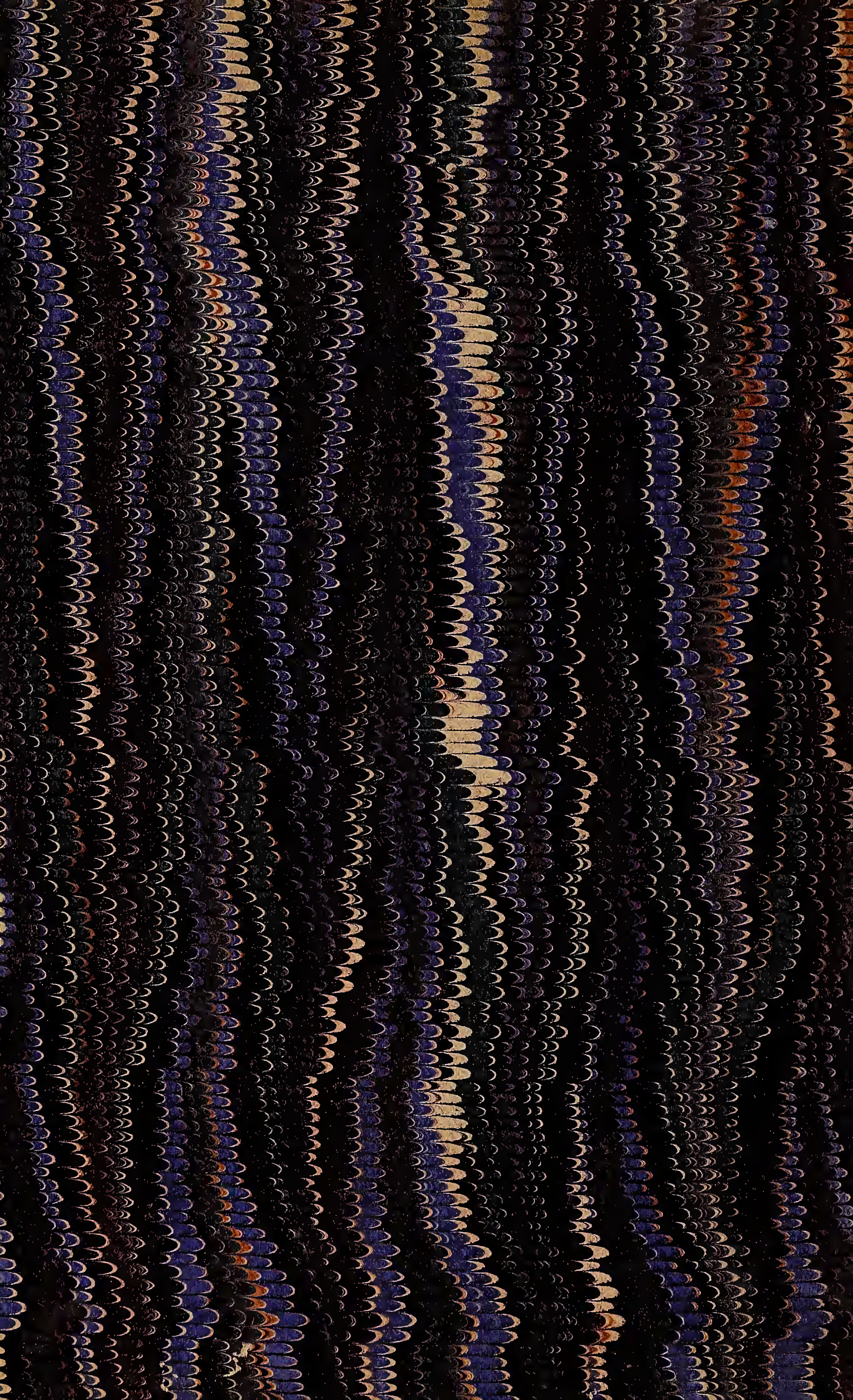
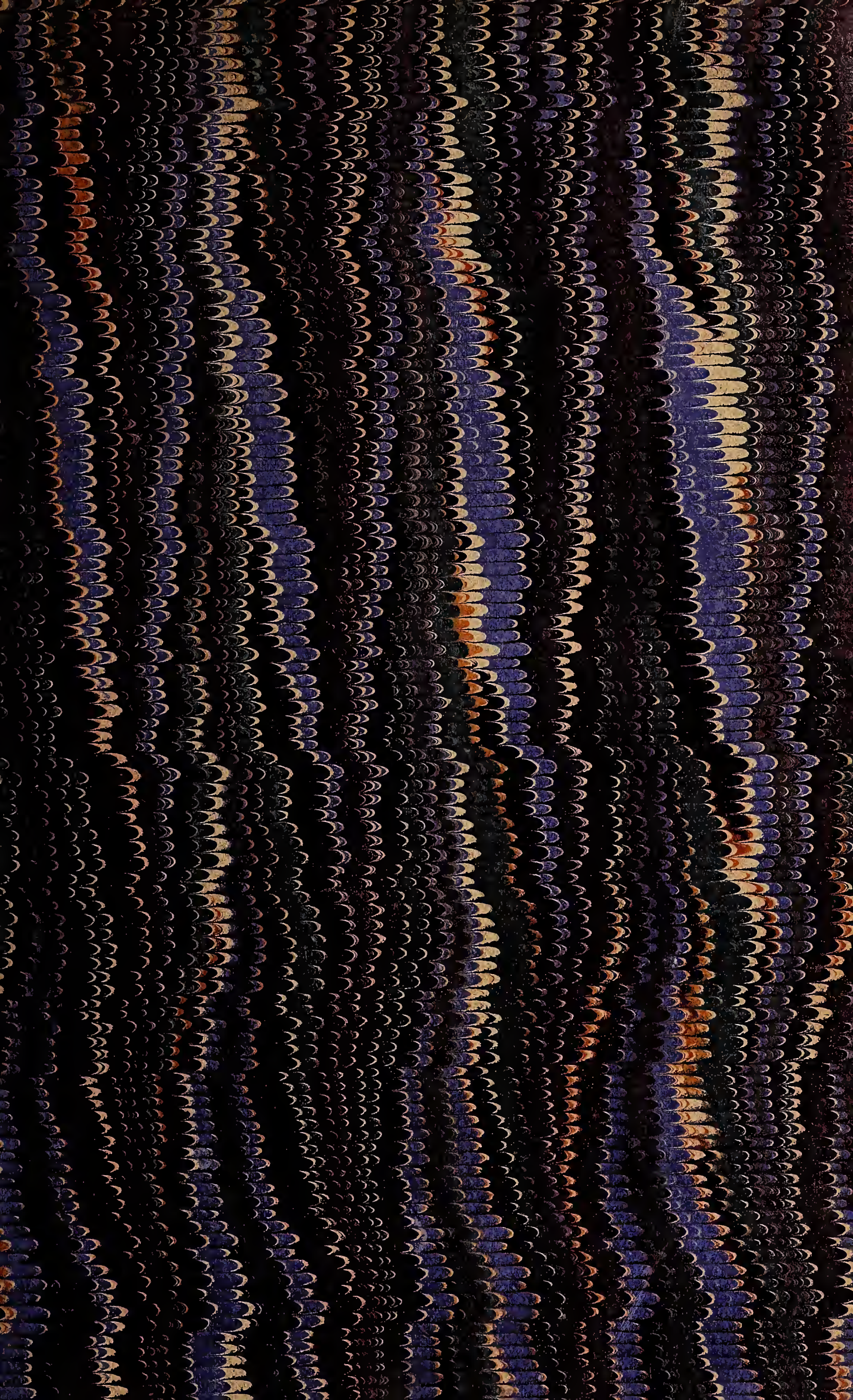
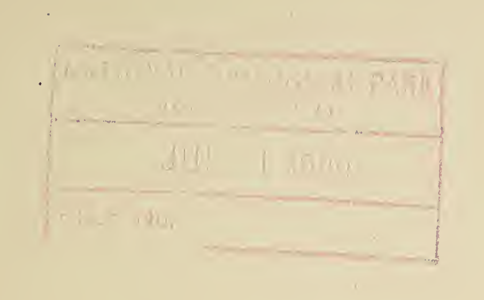








Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

Redigiert von Prof. Dr. **O. Boettger**,

Mitgl. d. Leop.-Carol. Akad. Deutsch. Naturf., d. Deutsch. Zool. Gesellsch. pp., Corresp. Mitgl. d. Zool. Society in London, d. Acad. of Natural Sciences in Philadelphia pp., Ehrenmitgl. d. Ver. f. Naturk. in Offenbach und des Trinidad Field Naturalists' Club in Port of Spain.

XL. Jahrgang.

Mit 2 Textfiguren und 2 Tafeln.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1899.

Der Zoologische Garten. 40. Jahrgang.

Inhalt.

I. Aufsätze.

II. Mitteilungen aus Zoologischen Gärten.

III. Briefliche Mitteilungen.

IV. Kleinere Mitteilungen.

V. Litteratur.

VI. Verschiedenes.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

N°. 1. XL. Jahrgang. **Januar 1899.**

Inhalt.

Der Goldfisch und andere Zierfische Japans.

Aus dem Englischen des **Kamakichi Kishinouye**, übersetzt vom Herausgeber.

Man nimmt allgemein an, daß der Goldfisch oder »Kingyo« nach Japan aus China eingeführt worden sei; aber die japanischen Varietäten sind von denen, die augenblicklich in China gehalten werden, sehr verschieden, so daß die Einführung dieses hübschen Fisches nach Japan, wenn sie überhaupt einmal stattgefunden hat, in einer sehr weit zurückliegenden Zeit erfolgt sein muß.

Der Goldfisch ist ein Lieblings-Zierfisch in ganz Japan. Es giebt dort in den wärmeren Teilen des Reiches zahlreiche, große Zuchtteiche. Berühmte Plätze für die Kultur des Goldfisches sind Tokyo, Osaka und Koriyama. Die schönsten Modefische kann man in Tokyo und Osaka, namentlich in den Aquarien der dortigen Liebhaber, finden. Viel Mühe giebt man sich, um solche Fische zu züchten, die schöne Farben und Zeichnungen oder hübsche und bizarre Formen und elegante Bewegung haben. Es ist ja wahr, daß Unterschiede im Geschmack oder Wechsel in der Mode die Auswahl an den verschiedenen Plätzen und zu verschiedenen Zeiten bedingen,

aber die Hauptprinzipien für die Wertschätzung dieses Fisches sind ziemlich konstant, und unser Verfasser ist geneigt zu glauben, daß der Geschmack in Osaka immer der tonangebende ist. Im folgenden sollen die Hauptkennzeichen angegeben werden, die einen tadellosen Fisch charakterisieren, und dann lassen wir kurze Beschreibungen der Hauptvarietäten folgen, in denen der Goldfisch in Japan auftritt.

Ein tadelloser Fisch muß die folgenden Kennzeichen haben. Lippen, Nasenlöcher, Umgebung der Augen, Kiemendeckel und Flossen müssen gefärbt sein, d. h. man bevorzugt solche Tiere, bei denen die extremen Teile sämtlich Farbe tragen, während die übrigen Teile farblos sein dürfen. Aber wenn kleine Farbenflecken gleichmäßig über den Körper verteilt sind, wenn nur der hintere Teil des Tieres gefärbt erscheint oder wenn nur der Kopf Farbe zeigt, dann hält man den Fisch noch für erheblich schöner. Auch schätzt man die Tiere um so höher, je dunkler die Farbe der Flossen ist.

Die Flossen sollen groß, zart, aber ziemlich steif sein und nicht Falten schlagen wie eine verwelkte Blume. Auch dürfen sie die freie Bewegung des Fisches nicht hemmen. Die Schwanzflosse muß dreispitzig sein, d. h. ziemlich dreieckig oder rautenförmig von Gestalt, und darf nicht in der Mittellinie gespalten sein. Sie soll gut ausgebreitet und in der Mitte ziemlich hoch sein. Die Afterflosse muß seitlich in zwei gleichgroße Lappen zerfallen.

Die Bewegung des Tieres soll elegant sein. Ein Fisch, der nicht in ganz horizontaler Richtung schwimmen kann, wird für minderwertig gehalten. Der Körper darf plump sein; sein Umriß muß aber eine schöne Kurve bilden. Vor allem aber muß der Fisch gesund sein.

Die Varietät, die in Japan für die feinste und eleganteste gilt, heißt »Maruko«, »Chosen« oder »Ranchu«. Ihr Körper ist gedrungen, kugelig oder auch eiförmig. Sie ist seitlich nicht zusammengedrückt, und ihre mittlere Rückenpartie erscheint abgeplattet. Die spärlichen und unregelmäßig verteilten Körperschuppen sind groß. Der große Kopf ist kurz und rund und öfters — wie bei der folgenden Varietät — mit Warzen bedeckt. Eine Rückenflosse fehlt ganz, während die Schwanzflosse sehr entwickelt ist. Auch die Augen sind groß. Diese Form erreicht keine großen Dimensionen und wird selten über sechs Zoll lang. Sie hat eine sehr zarte Körperkonstitution, so daß bei ihrer Züchtung große Sorgfalt nötig ist.

Ihr schließt sich in Schönheit und Wertschätzung die unter den Namen »Shishigashira«, »Onaga« oder »Oranda« bekannte Varietät

an, die sich durch einen kurzen, eiförmigen Körper, durch zahlreiche Warzen, die den Kopf bedecken, und durch die enorme Entwicklung der Flossen auszeichnet. Vornehmlich die Schwanzflosse zeigt sich überaus vergrößert, da sie länger ist als der ganze übrige Körper. Diese Varietät soll vor beiläufig 50 Jahren in Osaka als Kreuzungsprodukt des »Maruko« mit dem »Rukin« entstanden sein. Dieser Fisch erreicht eine Länge von fast einem Fuß, ist widerstandsfähiger als der »Maruko« und leicht zu halten. Eine Spielart, der »Hiroshima«, zeichnet sich durch die Anwesenheit von je einer großen, vorstehenden Warze an den Seiten der Schnauze aus. Wenn man die Aufzucht und die Ernährung des Fisches nicht sehr sorgfältig überwacht, bilden sich die Warzen überhaupt nicht aus.

Eine weitere Varietät ist der »Rukin« oder »Nagasaki«, der einen verlängerten und von der Seite zusammengedrückten Körper, zugespitzte Schnauze, sehr breite Schwanzflosse und im übrigen Flossen von normaler Größe besitzt; die Afterflosse ist gewöhnlich paarig. Diese Form erreicht nur etwa die Größe das »Maruko«, ist aber sehr widerstandsfähig. Man schätzt sie nicht so hoch wie die beiden bereits besprochenen Varietäten und giebt sich deshalb mit ihrer Züchtung wenig ab.

Die vierte Varietät heißt »Wakin«. Es ist der gewöhnliche, am wenigsten spezialisierte Goldfisch. Sein Rumpf ist sehr stark verlängert und von der Seite zusammengedrückt, die Schuppen sind klein und die Flossen normal. Die Afterflosse ist bald paarig, bald einfach, die Schwanzflosse manchmal seitlich nicht in zwei Lappen geteilt. Es ist dies die widerstandsfähigste Rasse, die die Länge von einem Fuß und darüber erreicht.

Die vier genannten Sorten sind die Hauptrassen des Goldfisches in Japan, doch giebt es noch zahlreiche Zwischenformen und Untervarietäten. Die Farbe aller dieser Fische wechselt von Scharlach zu Zinnober, Orange, Goldgelb und Gelb. Mitunter findet man Fische von der Farbe und dem Glanze des Eisens.

Der sogenannte »Teleskopfisch« ist keine japanische Varietät, sondern wurde erst nach dem chinesischen Kriege aus China eingeführt.

Da die Farbenzeichnungen beim Goldfische als das wichtigste Element der Schönheit gelten, wenden einige Züchter eine eigentümliche Methode an, um gewisse Teile des Farbenkleides zu entfärben oder zu bleichen und so die Schönheit des Fisches zu erhöhen. Zu diesem Zwecke bedienen sie sich einer feinen Bürste, die in eine

verdünnte Lösung gewisser Chloride getaucht wird. Sie reiben damit die zu bleichenden Stellen, nachdem darauf jede Spur von Feuchtigkeit und Schleim entfernt worden ist. Auf diese Weise kann man Fische mit gebleichten Flecken, Zeichnungen oder Buchstaben herstellen.

Um tadellose Modefische zu erhalten, bedarf man großer Aquarien oder Teiche. Kleine Behälter, fließendes oder kaltes Wasser sind für Goldfische nicht zweckmäßig. Zur Haltung eines Paares erwachsener Fische muß ein Aquarium zum mindestens acht Gallonen (= 36,6 l) Wasser enthalten.

Außer dem Goldfische werden in Japan als Zierfische noch gezüchtet der Goldkarpfen, der Silberwangen-Karpfen und der goldfarbige »Medaka«.

Der Goldkarpfen oder »Higoi« wird gewöhnlich in großen Teichen gehalten. Er ist sehr widerstandsfähig und erreicht eine Länge von zwei bis drei Fuß. Dieser Fisch wechselt sehr in der Farbe; es giebt braune, goldgelbe, zinnoberrote, scharlachrote, weiße einfarbige oder schwarz- oder rotgefleckte Stücke. Der Goldkarpfen ist eine Varietät des gemeinen Karpfens, und in Japan findet sich in der Brut des letzteren fast ausnahmslos eine gewisse Anzahl von Embryonen dieser Farbenspielart. Das Fleisch des Goldkarpfens ist sehr viel schlechter als das des gemeinen Karpfens und überhaupt nicht gut zur Speise. Obgleich der Goldkarpfen schlammiges und ruhiges Wasser liebt, gedeiht er doch auch in klarem Wasser.

Der Silberwangen-Karpfen oder »Hokin« ist ebenfalls eine Varietät des gemeinen Karpfens. Er ist ein schöner Fisch von brauner oder graulicher Farbe mit silberweiß glänzenden Wangen. Er wird nicht sehr groß; gewöhnlich erreicht er nicht Fußlänge. Diese Form ist nicht häufig und nur aus Koriyama bekannt.

Der goldfarbige »Medaka« ist eine Varietät der Gattung *Fundulus* und wird nur etwa einen Zoll lang. Er ist gewöhnlich gelblich oder hell zinnoberrot gefärbt und eignet sich, da er widerstandsfähig ist, in kleinen Aquarien zum Zimmerschmuck.

Ein Ausflug nach den zoologischen Gärten von Holland und Belgien.

Von **Leopold Epstein** in Heidelberg.

Holland war durch seinen Nationalreichtum, seine Kolonien, namentlich durch die Ansiedelungen in Südafrika, und durch die Macht und den Glanz seines Hofes von jeher in der Lage sich den übrigen Staaten Europas in der vielfachsten Beziehung an die Seite zu stellen. Der bedeutende Handel brachte es schon von selbst mit sich, daß man dort ausser den überseeischen Produkten auch den Naturerzeugnissen fremder Gegenden ein Interesse schenkte.

Holländische Abenteurer führten ihren erstaunten Landsleuten noch nie in Europa gesehene Tiere und Pflanzen vor. Brachten doch, wie man geschichtlich weiß, Holländer im Jahre 1795 den ersten Kasuar nach Europa. Welches Aufsehen mag der heute noch »groteske« Vogel erst damals gemacht haben! Ebenso soll auch durch das unternehmende Handelsvolk die merkwürdige, jetzt ausgestorbene Dronte von der Insel Mauritius im Anfange des 17. Jahrhunderts zum ersten Male nach Europa gelangt sein.

In seiner »Geschichte der Menagerien und zoologischen Gärten« sagt Wilhelm Stricker: »In den Niederlanden ist die Anlage von Tiergärten sehr alt.« Er führt aber nur geringfügige Beispiele dafür an. Die Menagerie von »Het Loo« beim Haag, die während der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts bestand und deren Direktor Arnold Vosmaer war, hebt er jedoch besonders hervor.

Die Einzel-Monographien Vosmaers über die Tiere dieser berühmten Menagerie kamen im Jahre 1804 zu Amsterdam in einem Sammelbande, von guten Abbildungen begleitet, heraus. Ich besitze davon die Ausgabe in französischer Sprache. Wir finden darin u. a. ausser dem Orang-Utan, dem Plumplori (*Nycticebus tardigradus* L.)[1]) und dem amerikanischen Bison meist südafrikanische Tiere, wie die Elenantilope (*Oreas canna* H. Smith), das Weißschwanz-Gnu (*Connochaetes gnu* Zimm.), die Kuduantilope (*Strepsiceros kudu* Gray), die Giraffe und den Sekretär (*Serpentarius reptilivorus* Daud.) vor, also heute noch für zoologische Gärten sehr wünschenswerte Re-

---

[1]) Die wissenschaftlichen Bezeichnungen der Tiere, die in diesem Aufsatze erwähnt werden, sind der maßgebenden „List of the Vertebrated Animals, now or lately living in the Gardens of the Zoological Society“ von P. L. Sclater in London entnommen.

präsentanten! Man kann aus diesen Erläuterungen schliessen, daß die Tierpflege in Holland um diese Zeit schon weit gediehen war.

Wäre dem alten Vosmaer jetzt ein Einblick in die reichen Tiergärten der Niederlande gegönnt, so würde er freilich ganz andere Augen machen. Die Zeit, vermehrter Geschmack und Bildung des Publikums, die besseren Verkehrswege und vor allem billigere Transportmittel haben solche Sammlungen zu etwas ganz anderem gestaltet, als was sie früher waren. Das Vergnügen, die zoologischen Gärten von Amsterdam, Rotterdam und des Haag, sowie von Antwerpen zu sehen, wurde mir im August dieses Jahres bei Gelegenheit einer Ferienreise zu teil.

Wegen der Reichhaltigkeit, vielfach auch wegen der Stattlichkeit und Schönheit der ausgestellten Exemplare kann man die Sammlung der »Natura Artis Magistra« in Amsterdam als eine der ersten in der Welt bezeichnen. Was die Tierwohnungen anbelangt, so sind diese praktisch und geräumig, aber meist nicht durch besondere Eleganz ausgezeichnet, doch sind besondere Anlagen, wie z. B. das Seelöwen-Bassin mit seiner weiten Wasserfläche und seiner prächtigen Felseneinrahmung erwähnenswert. Ich komme nun zur Aufzählung bemerkenswerterer Insassen des Instituts und knüpfe einige allgemeinere Betrachtungen daran.

Im vereinigten Schlangen- und Vogelhause sind die Papageien sehr gut vertreten. Darunter der äusserst seltene *Callocephalon galeatum* (Lath.) von Neu-Süd-Wales, ein durch schieferschwarzes, weißgesäumtes Gefieder mit prachtvoller roter Federhaube (die dem Weibchen fehlt) ausgezeichneter Kakadu. Ferner der ebenfalls nicht häufig anzutreffende brasilische Kragenpapagei (*Deroptyus accipitrinus* L.) mit roten, blau gesäumten und zu einer Holle aufrichtbaren Nackenfedern. Von anderen bemerkenswerteren Bewohnern dieses Hauses sah ich *Dichoceros bicornis* (L.), *Toccus melanoleucus* (Licht.), *Apteryx mantelli* Bartlett und *oweni* Gould, *Turdus crotopezus* Licht. von Bahia, *Estrelda larvata* (Rüpp.) und die seltene Eulenart *Scops limpiji* Horsf. von Java. Von Reptilien und Lurchen sind *Boa madagascariensis* D. B. und *Megalobatrachus maximus* (Schleg.), der bekannte Riesensalamander aus Japan, der sich im Garten der Gesellschaft auch fortgepflanzt hat, erwähnenswert.

Ein auffallender Umstand ist, daß man in den prächtigen Vogelhäusern, wie man sie in den holländischen Gärten, so namentlich im Haag und in Rotterdam und ferner in Antwerpen antrifft, auf die Einzelhaltung jeder Art in breiten und geräumigen Käfigen bedacht

ist. Es hat dies seine großen Vorteile, weil man bei Gesellschaftsbauern oder Volièren nur zu oft die Erfahrung gemacht hat, daß die stärkeren Insassen über die schwächeren herfallen, ihr Brutgeschäft stören und sie mißhandeln oder töten. Namentlich sind Häher- und Elstervögel die größten Störenfriede einer gefiederten Gesellschaft, die, wie man erst kürzlich bei dem schönen *Garrulax leucolophus* (Hardw.) aus dem Himalaya-Gebirge im Frankfurter Garten erfahren hat, immer besser einzeln gehalten werden mögen.

Der Reichtum an Schwimm- und Stelzvögeln ist im Amsterdamer Tiergarten ebenfalls bedeutend. Man muß bedenken, daß Anstalten, wie Amsterdam, Rotterdam und Antwerpen, dank der Nähe der Seeküste, es leichter und bequemer haben wie die Gärten, die sich tief im Binnenlande befinden, empfindliche, ausschließlich auf Fischnahrung angewiesene Tierarten zu halten, und daß sie das zu deren Erhaltung nötige Futtermaterial viel frischer und, was den Kostenpunkt betrifft, vielleicht um ein Drittel, selbst um die Hälfte billiger erhalten können. Die Milde des Klimas und die von der nahen Seeluft geschwängerte Atmosphäre thun das übrige, um die Haltung dieser empfindlichen Tiere in der Gefangenschaft zu erleichtern.

Die Mannigfaltigkeit der ausgestellten Stelzvögel mag aus folgender Liste erhellen, die auf Vollständigkeit jedoch keinen Anspruch erhebt, da verschiedene zu der Ordnung gehörige Vögel sich wohl frei auf den Wiesen außerhalb des Bereiches meiner Beobachtung befunden haben mögen.

Reiher: *Ardea goliath* Temm., *sumatrana* Raffles und *cocoi* L.

Störche: *Mycteria americana* L., *Xenorhyncha australis* (Shaw) und *senegalensis* (Shaw). *Ciconia alba* Bechst., *Ciconia nigra* (L.). *Dissura maguari* (Gmel.) und *episcopus* (Bodd.). *Abdimia sphenorhyncha* Bp. *Tantalus loculator* L. *Pseudotantalus ibis* (L.) und *leucocephalus* (Gmel.).

Ibisse: *Ibis strictipennis* Gould und *aethiopica* (Lath.). *Carphibis spinicollis* (Jameson). *Eudocimus albus* (L.) und der seltene *Ibis hagedasch* Viell.

Kraniche: *Grus antigone* (L.), *australasiana* Gould, *canadensis* (L.), *viridirostris* Viell., *leucogeranos* Pall., *americana* (L.), *virgo* (L.), *carunculata* (Gm.) und der sehr seltene *Grus vipio* Pall. aus Japan. Ferner die Kronenkraniche *Balearica pavonina* (L.) und *chrysopelargus* (Licht.). — Die genannten Arten dieser gewiss stattlichen Sammlung waren z. T. mehrfach

vertreten; auch der gemeine Kranich (*Grus communis* Bechst.) fehlte nicht.

Auf die massenhaften Pelikane und Siebschnäbler einzugehen würde mich zu weit führen; man findet wohl sämtliche Arten auch in der einzig dastehenden Schwimmvogelsammlung des Zoologischen Gartens zu Köln.

Folgende Säugetiere des Institutes seien hervorgehoben. Von Hirschen ein Prachtexemplar des chinesischen Milu (*Cervus davidianus* M. E.) mit sonderbar ästig-knotigem Geweih, das die Anomalie zeigte, dass die eine Stange zwei-, die andere dreisprossig war; der äusserst seltene *Cervus eldi* McClelland von Britisch-Barma; *Cervus nemoralis* H. Smith aus Virginien und *Cariacus nemorivagus* F. Cuv. aus Südamerika. Von Beuteltieren *Macropus dorsalis* Wath. aus Neu-Süd-Wales. Im Elefantenhause ein schönes Exemplar von *Tapirus indicus* Desm. Der alte, in Brehms Tierleben verherrlichte *Hippopotamus*, der 35 Jahre im Garten lebte, hat ebenso wie die einzige Giraffe vor kurzem das Zeitliche gesegnet. Ein junges, mit der Flasche genährtes Flußpferd war bei meiner Anwesenheit im Garten vorhanden, doch ist, wie ich hörte, dieser Tage ein *Hippopotamus*-Paar für fl. 20,000 bei Hagenbeck in Hamburg für den »Artis« angekauft worden.

Im Affenhause traf ich zwei *Midas rufimanus* Geoffr., einen Vierzehen-Ameisenfresser (*Tamandua tetradactyla* L.) und den Ameisenigel *Echidna hystrix* (Cuv.) an. Im Käfig des letzteren war ein Ei dieser oviparen oder richtiger gesagt, ovo-viviparen Tierart ausgestellt. Als größte Seltenheit des Gartens führe ich noch einen echten Albino des amerikanischen Brillenbären (*Ursus ornatus* F. Cuv.) an.

Niemand versäume bei einem Besuche das im Garten befindliche Süß- und Seewasser-Aquarium in Augenschein zu nehmen. In teils großen Becken, teils Einzel-Aquarien fällt vor allem die ungeheure Größe der einzelnen Exemplare auf. So *Trigla hirundo* Bl. und *Silurus glanis* L. als Beispiele. Den in Aquarien sonst nicht häufigen Häring kann man ebenfalls in einem besonderen Becken sehen.

Von selteneren Wasserbewohnern notierte ich sonst: Ein sehr schönes Exemplar von *Protopterus annectens* (Owen), *Anabas scandens* C. V., den Kletterbarsch aus Ostindien, *Heron facetus* Jenys, den Regenbogenfisch aus Südamerika, teilweise im Aquarium gezüchtet, und *Amiurus nebulosus* Lesueur, den »cat-fish« der Amerikaner aus dem östlichen Nordamerika.

In dem sehr hübsch unterhaltenen Garten im Haag, wo man sich hauptsächlich der Pflanzenkultur befleißigt, konnte ich außer einem jungen Schabracken-Tapir, *Eos riciniata* Bechst., einem Loripapagei von den Molukken und einigen selteneren Taubenarten, wie *Columba picazuro* Temm. aus Süd-Amerika, *Stictoenas guinea* (L.) aus West-Afrika und der schönen *Goura victoriae* Fraser von der Insel Jobi nichts außergewöhnliches bemerken.

Der Zoologische Garten in Rotterdam läßt bezüglich seiner gärtnerischen und baulichen Anlagen noch vielfach zu wünschen übrig. Doch finden sich dort wie im Haag sehr schöne Gewächshäuser und in einem davon die *Victoria regia*. Die Tiersammlung bietet einzelne recht gute Exemplare.

Von Säugetieren fielen mir dort unter anderem zwei junge, sehr lebhafte Chimpansen auf, denen zur Unterhaltung ein Jagdhund beigegeben ist. Ferner ein junges, im Garten geborenes, höchstens ein paar Tage altes Weißschwanz-Gnu (*Connochaetes gnu* Zimm.). Die Fortpflanzung des Gnus in der Gefangenschaft gehört immer noch zu den Seltenheiten. Sehr seltene Bewohner des Gartens sind *Cephalophus sylvicultrix* (Afz.) vom Kongo und *Cephalophus dorsalis* Gray aus West-Afrika.

Von Vögeln beobachtete ich daselbst *Grus japonica* (Gm.), *Carpophaga paulina* Temm., eine Fruchttaube aus Celebes, und ein Pärchen des Hornvogels *Dichoceros bicornis* L. Den lebhaften, trotz ihrer scheinbaren Schwerfälligkeit ziemlich behenden Hornvögeln ist ein hohler Baumstamm mit rundem Flugloch beigegeben, und es wäre für die Wissenschaft äußerst interessant, wenn sich diese Tiere zu einem Brutgeschäft bequemen würden. Bekanntlich soll das Männchen des »Homray« und auch anderer Nashornvögel in der Freiheit das Weibchen bis auf eine runde Öffnung, aus der es gerade noch seinen Schnabel, um Nahrung zu empfangen, herausstrecken kann, einmauern. Von Papageien bemerkte ich die seltene *Chrysotis inornata* Salv. in zwei Exemplaren und die zu den Staren gehörige *Gracupica nigricollis* Paykull in gleicher Anzahl. Im Reptilienhause fand ich *Varanus stellatus* Daud. aus West-Afrika und die Schildkröte *Manuria fusca* Gray aus Sumatra vor.

Zum Schlusse noch eine kurze Wanderung durch den Zoologischen Garten von Antwerpen, das Eldorado aller derartigen Anstalten. Wunderbare Gartenanlagen, prachtvolle Monumente (z. T. an Scenen aus der griechischen Mythologie, wie Herkules den Löwen bezwingt, u. s. w. erinnernd) und Gebäulichkeiten; eine Fülle und Mannig-

faltigkeit der gefangenen Tiere, die in ebenso praktischen, wie geräumigen Behausungen den Verlust ihrer Freiheit nach Möglichkeit verschmerzen sollen.

In Antwerpen findet, wie vielseitig bekannt, alljährlich eine große Tierversteigerung statt, zu der sich Direktoren zoologischer Gärten, Händler und Dilettanten aller Welten einfinden. Es kommen meist importierte Tiere, doch auch solche, die im Garten selbst gezüchtet worden sind, zum Verkauf, und so war es denn kein Wunder, daß ich während meiner Anwesenheit im August ein Tiermaterial aufgestapelt vorfand, wie man es selten zu sehen bekommt.

»Aufgestapelt«, ein hier vollkommen angebrachter Ausdruck. Wimmelte es doch im Vogelhause von Tausenden von Singvögeln und anderem die Luft mit ihrem Flattern und Geschrei erfüllenden gefiederten Volke! Graue und rote Kardinäle, afrikanische Astrilde und australische Prachtfinken, indische Nonnen und Reisvögel, Indigovögel, Weber- und Papstfinken trieben hier ihr Wesen. Auch sonstige liebe, alte Bekannte, die ich schon als Knabe und heute noch im Frankfurter Garten staunend bewundere, waren da zu finden, so *Toccus erythrorhynchus* Temm., dann der im Handel fälschlich »Glanzelster« benannte Langschwanz-Glanzstar (*Lamprotornis aheneus* L.), die zu den Staren gehörigen, aber nach Art der Kuckucke ihre Eier in fremde Nester legenden *Molothrus pecoris* und *bonariensis* (Gm.), *Pitangus sulphuratus* (L.), *Pycnonotus haemorrhous* (Gm.) und *Cyanopolius cooki* Bp., ferner außer dem hübschen westindischen Sultanshühnchen (*Jonornis martinicus* L.) die ebenfalls an Pracht nicht nachstehenden Taubenarten *Caloenas nicobarica* (L.), *Phaps chalcoptera* (Lath.) und die charakteristische Dolchstichtaube (*Phlogoenas cruentata* Lath.) der Philippinen, alles Vögel, die in größerer Anzahl vorhanden und zur Versteigerung bestimmt waren.

In dem neugebauten Vogelhause, wo man, wie vorhin erwähnt, ebenfalls dem System der Haltung in Einzelkäfigen huldigt, traf ich folgende bemerkenswerte Arten: Die zu den Meliphagiden oder Honigfressern gehörigen, in der Gefangenschaft äußerst seltenen *Ptilotis auricomis* und *plumula* Gould von Australien, *Miro longipes* Less., einen, wie schon sein wissenschaftlicher Name ausdrückt, langbeinigen Steinschmätzer aus Neuseeland, von Papageien den berühmten Kea (*Nestor notabilis* Gould), den Raubvogel unter seinen Artgenossen, vor dem selbst die Schafe in seiner Heimat Neuseeland, da er ihnen die Eingeweide herausreißen soll, nicht sicher sind. Dieser Vogel wird seiner carnivoren Gelüste halber in Antwerpen mit Fleisch ge-

füttert; bei meiner Anwesenheit nagte er eifrig an einem Knochen. Von Hornvögeln sind *Dichoceros bicornis* und der nicht häufige *Lophoceros nasutus* (L.) zu erwähnen. Ferner bekam ich ein schönes Exemplar des abessynischen Hornraben (*Buceros abyssinicus* Gm.), der schon drei Jahre im Garten lebt, zu Gesicht. Daß, nebenbei gesagt, unser Frankfurter Hornrabe seit 1874 im Garten lebt, mithin dieses Jahr sein 25jähriges Jubiläum feiern kann, steht in den Annalen der Geschichte zoologischer Gärten einzig da. Wünschen wir dem sehr munteren Antwerpener Vogel einst das gleiche. Nach allen Erfahrungen hielten Hornraben fast überall in den europäischen Gärten nur verhältnismäßig kurze Zeit aus. Endlich nenne ich noch die Taube *Chalcophaps puella* Schleg. aus West-Afrika und last not least *Podargus strigoides* Gray, einen Riesenschwalm von Australien, als seltensten und hervorragendsten Bewohner des prächtigen Aviariums.

Die Stelzvogel-Galerie kann sich mit der in Amsterdam reichlich messen, so daß ich die Arten, die ich hier fand, nicht nochmals erwähnen will.

Gut vertreten und der Stolz des Gartens sind die Antilopen. Ich notierte folgende Arten, die teilweise sich in mehreren Exemplaren vorfanden: *Connochaetes taurina* (Burchell), darunter ein im letzten Jahr geborenes männliches Junges, *Connochaetes gnu* (Zimm.), *Oreas canna* (H. Smith), in einem Exemplar vertreten, im Tierhandel sehr selten geworden, *Addax nasomaculatus* (Licht.), *Hippotragus niger* (Harris) und *H. equinus* (Geoffr.), *Oryx leucoryx* (Pall.), *Boselaphus tragocamelus* (Pall.), *Tragelaphus scriptus* (Pall.) und *T. gratus* Sclater, welch' letzterer sich im Garten fortgepflanzt hat, und endlich *Gazella dama* (Pall.) und *G. corinna* Pall.

Die beiden Giraffen, Mutter und Tochter, beide im Garten geboren und bereits über 20 Jahre dort lebend, gehören in europäischen Gärten zu den größten Seltenheiten.

Das in einem Exemplare vertretene, zweihörnige *Rhinoceros sumatrensis* bekommt man in Tiergärten ebenfalls selten zu sehen.

Im Affenhause befand sich ein schon fünf Jahre dort lebender Chimpanse und eine äußerst seltene, vielleicht z. Z. als Unikum in den europäischen Tiergärten lebende, prachtvoll gefärbte Meerkatze (*Cercopithecus brazzae* M. Edw.) vom Kongo, ein reizendes und sehr bewegliches Tierchen, durch gelbes Stirnband, weißen Backenbart und je einen weißen Längsstreifen an den Hinterschenkeln ausgezeichnet.

Interessant ist, daß im Affenhause mehrere Kühe unterhalten und vor den Augen des Publikums, um die für Wirtschaftszwecke nötige Milch zu liefern, täglich gemolken werden. Die gesunde Stallluft, die daher in diesem Raume herrscht, wirkt auf die in vieler Beziehung sehr empfindliche Affenwelt offenbar heilbringend.

Von weiteren Säugetieren ist *Capra jemlaica* Hodgs. vom Hima laya und ein weibliches Elchtier (*Cervus alces* L.) bemerkenswert.

Architektonisch schön ist das von vier aus Stein gemeißelten, züngelnden Löwen, die zugleich als Sinnbilder des belgischen Wappentiers figurieren können und sich paarweise an den beiden Eingangsthüren befinden, bewachte Raubtierhaus, das wie das Hamburger zugleich für Reptilien eingerichtet ist; doch boten seine Insassen nichts außergewöhnliches. Erwähnen will ich noch, daß hier das Denkmal Vekemans, des berühmten Gründers und Direktors des Gartens, einen würdigen Platz gefunden hat.

Noch einen Blick auf die *Aquila rapax* (Temm.) aus Südafrika und den seltenen *Spizaëtos coronatus* (L.) vom Senegal im Raubvogelhause; auf die reiche Fasanengalerie, in der *Euplocamus praelatus* (Bonap.) aus Siam und die chinesische *Ceriornis caboti* Gould hervorstechen, und endlich auf den ziemlich seltenen *Casuarius australis* Wall. von Australien.

In schöner Erinnerung des Gesehenen und der verbrachten Tage in den für Natur, Kunst und Wissenschaft gleichsam idealen Ländern von Holland und Belgien sei hiermit, hoffentlich zur Zufriedenheit aller tierfreundlichen Gesinnungsgenossen, mein Bericht geschlossen.

Allerlei aus dem Kriechtierleben im Käfig II.

Von Dr. **Franz Werner** in Wien.

(Mit einer Textabbildung).

Da seit meinem letzten Bericht über die Bewohner meiner Terrarien[1]) fast zwei Jahre verflossen sind, und ich seitdem manches interessante Reptil und manches Erwähnenswerte an bereits wohlbekannten Arten beobachtet habe, so will ich meine Revue fortsetzen.

Um bei den Schildkröten anzufangen, so habe ich außer den a. g. O. Seite 87 angeführten noch folgende Arten: *Malacoclemmys*

[1]) Vergl. Zool. Garten Jahrg. 1897 p. 86—95.

terrapen und *M. lesueuri*, *Damonia reevesi*, *Cyclemys amboinensis*, *Cistudo ornata* und *cinosternoides*, *Cinixys homeana*, *Testudo leithi* und *tabulata*, *Sternothaerus derbianus*, *Hydraspis hilairei* und *Chelodina longicollis*, sowie *Chelydra serpentina*, im ganzen also, wenn auch nicht gleichzeitig, 34 Arten von Cheloniern lebend gehalten. Von diesen allen verdienen wohl nur wenige eine besondere Erwähnung, im allgemeinen verhalten sich alle Wasserschildkröten sehr übereinstimmend, und das nämliche gilt auch für die Landschildkröten, nur daß ich die *Cinixys*-Arten, namentlich im Vergleich zu den ziemlich lebhaften exotischen *Testudo*-Arten *T. elegans*, *radiata* und *tabulata*, als geradezu unglaublich langweilige Tiere erklären muß, worin wohl alle früheren Beobachter mit mir übereinstimmen. Von den vorstehend angeführten Arten will ich noch die neuerdings sehr häufig angebotene *Damonia reevesi* als eine ganz unverwüstliche Schildkröte hervorheben. Meine drei Exemplare haben den Winter ohne Heizung vortrefflich überstanden und waren die ersten, die im Frühling (Februar) wieder zu fressen begannen, während die europäischen Sumpfschildkröten sich weit später (im April) zum Fressen bequemten. Auch eine andere sehr schöne und gleichfalls haltbare Art, *Cyclemys amboinensis*, habe ich ohne Heizung durch den Winter gebracht; während sie aber im Vorjahre nur Fleisch verzehrte, und war in großen Mengen, hat sie in diesem Jahre bisher nur Fische angenommen. Ihre anfängliche Scheu, die so groß war, daß ich wochenlang nach ihrer Einquartierung bei mir nicht mehr vom Kopf als die Schnauzenspitze und erst im Herbst ihren ebenso wie der Kopf mit jederseits zwei schönen gelben Längsstreifen gezierten Hals zu sehen bekam (da sie bei der geringsten Bewegung meinerseits sofort ihre Schale zu einer vollständig geschlossenen Kapsel zusammenklappte, so daß ich ihr das Futter, von ihr ungesehen, an einen langen Draht gespießt, reichen mußte), verlor sich im Laufe des Winters fast vollständig. Sie war übrigens trotz ihrer Scheu ebenso gefräßig wie ihre Verwandten und verzehrte ganz gehörige Brocken Fleisch, die sie mit großer Sicherheit mit ihren scharfen Kiefern ergriff; ich habe nie gesehen, das ihr sogar ein freischwimmender Bissen, den andere Schildkröten nur mit Mühe fassen können, auf den ersten Biß entgangen wäre. *Cistudo ornata* und *cinosternoides* sind Fleischfresser wie *C. carolina*[1]), die zwar auch Salat nicht verschmähen, von Fleisch aber ganz enorme Brocken hinabwürgen können. *Sternothaerus derbianus*, jetzt in zwei schönen

[1]) Übrigens verzehrt auch *Testudo tabulata* mit Appetit Rindfleisch.

Exemplaren in meinem Besitze, ist wahrscheinlich die Art, die ich früher für *Pelomedusa* gehalten habe, da ich nicht auf die Beweglichkeit des Bauchpanzers achtete, der bei *Pelomedusa* aus einem einzigen Stück, bei *Sternothaerus* aus zwei Stücken besteht, deren vorderes heraufgeklappt werden kann und so Kopf und Vorderbeine vollständig verbirgt. Die hintere Partie des Bauchpanzers ist bei *Pelomedusa* schmäler als bei *Sternothaerus*. In puncto Gefräßigkeit und Haltbarkeit gleicht sie ganz *Damonia*, und das nämliche gilt von *Chelodina longicollis*, von der ich ein großes Exemplar im Oktober vor zwei Jahren im Vivarium als tot kaufte — das noch heute lebt und meine munterste Schildkröte überhaupt ist, dabei unzählige Male infolge ihrer Lebhaftigkeit auf den Rücken fällt und sich ebenso oft mit Hilfe ihres langen Halses geschickt wieder umdreht.

Von meinen jetzt lebenden Krokodilen (zwei Alligatoren, einem Nil- und einem Stumpfkrokodil) ist das Nilkrokodil mein besonderer Liebling. Seine Lebhaftigkeit beim Fischfang spottet jeder Beschreibung, und die alte Geschichte, daß sich das Krokodil seiner unbeweglichen Halswirbelsäule wegen nicht schnell herumdrehen kann, wird durch dieses Exemplar bei jeder Fütterung aufs neue glänzend widerlegt. Freilich wirft es bei jeder Wendung seinen ganzen Körper mit Wucht herum, aber wie schnell die Bewegungen des Tieres sind, geht daraus hervor, daß es imstande ist, in einem ziemlich großen Becken 30 lebende Fische in kaum fünf Minuten zu fangen und zu verzehren. Es kennt mich sehr wohl, und so oft ich den Deckel seines Käfigs öffne, glaubt es, die Fütterungszeit sei da, und sucht sofort im Wasser nach imaginären Fischen. Übrigens sind auch alle anderen Krokodile beim Fischen nicht viel weniger lebhaft, wenn auch nicht so geschickt, und sogar das *Alligator*-Baby erwischt regelmäßig zwei der größten Fische, mit denen es halbe Stunden lang spazieren geht, bis es den Kopf des Fisches in den Rachen bekommt und ihn krampfhaft schluckend hinunterwürgt — um sofort einen noch größeren zu holen. Meinen großen *Alligator* füttere ich immer separat, da er in der Hitze des Gefechtes nichts verschont, was ihm einigermaßen freßbar erscheint; er ist der einzige, der Fleisch bekommt, da Fische für seinen Magen ein zu teueres Futter wären. In der Stimme gleichen sich alle drei Arten vollständig, sie quaken ganz übereinstimmend, wie ich finde. *Osteolaemus* unterscheidet sich durch seine schön braune Pupille von meinen anderen Krokodilen, deren Pupille hellgraugrün,

beim *Alligator* wenig anders als beim Krokodil ist. Mein prächtiges Exemplar frißt Frösche und Fleisch, hat aber bisher Fische nicht angerührt. Eine wunderbare Krokodilsammlung besitzt der Zoologische Garten in Hamburg, der überhaupt durch die Schönheit und das gute Aussehen seines interessanten Reptilienbestandes imponiert (Ich erwähne hier nur aus der Erinnerung *Python sebae* var. *natalensis*, *Epicrates* (*Homalochilus*) *striatus*, *Crotalus horridus*, *Metoposeros cornutus*, sowie die Krokodilarten *Cr. intermedius* (wohl eher *rhombifer*), *planirostris* (zwei nicht bestimmte, aber zweifellos zu dieser äußerst seltenen Art gehörige, große Exemplare), *Crocodilus niloticus*, *Osteolaemus tetraspis*, *Alligator missisippiensis*, während mir die Speciesnamen der beiden ungeheuren Landschildkröten und einiger anderer Schildkrötenarten entfallen sind), und mein höchstes Interesse erregt hat. Erwähnenswert wäre noch, daß namentlich *Crocodilus*, wenn er sich sehr wohl fühlt, z. B. nach einer guten Mahlzeit, sich sonnt und den Rachen weit aufsperrt, gleichsam als wollte er sich die Sonne auch in das Innere des Körpers scheinen lassen, — eine Erscheinung, die ich bei keinem anderen Reptil beobachtet habe.

Von Geckoniden besaß ich bis gestern einen *Stenodactylus mauritanicus* aus Oran, der sich von seinen östlichen Verwandten, die ich im Winter 1896 zu beobachten Gelegenheit hatte, in seiner Lebensweise nicht unerheblich unterschied. Er erwies sich schon dadurch als kein Wüstentier, daß er in dem ihm anfangs in den Käfig gegebenen Wüstensand nur wenig Grabversuche machte, während meine Tripolitaner den ganzen Tag eifrig schaufelten, und daß er begierig Wassertropfen aufleckte. Den hochbeinigen, hundeartigen Gang, den noch weit mehr als bei *St. guttatus* beweglichen Schwanz, den er oft in horizontaler Ebene ein- und wieder aufrollte, die komischen „verdrehten Stellungen" und das scharfe Auge hat er übrigens mit *St. guttatus* gemein.

Es muß nun bemerkt werden, daß sich, wie sich auf Grund meines ziemlich reichen Materials deutlich erkennen läßt, von *Stenodactylus guttatus* Cuv. drei Formen unterscheiden lassen, die wahrscheinlich in zwei distinkte Arten untergebracht werden müssen, wie schon aus beifolgender Abbildung nach dem Leben hervorgeht.

Erstens unterscheide ich eine Form mit dickem Schwanz, stämmigen Extremitäten und relativ kurzen, dicken Fingern und Zehen, die den *Stenodactylus mauritanicus* von Oran und Tunis[1]), sowie den

[1]) Siehe Verh. Zool. Bot. Ges. 1893.

Stenodactylus guttatus von Ägypten und Syrien umfaßt. Diese Form ist wohl der eigentliche *St. guttatus*, und er kann in zwei auch lokal getrennte Varietäten gespalten werden, nämlich den breit quergebänderten *St. mauritanicus* Guich. von Oran und Tunis, und in den ocellierten oder reticulierten *St. guttatus* s. str. von Ägypten und Palästina (Haifa und Jerusalem).



a. Stenodactylus guttatus var. *mauritanica*. *b. St. guttatus typicus* (var. *ocellata*). *c. St. stenurus*.)

Die zweite Form will ich als *Stenodactylus stenurus* bezeichnen. Er ist mir ausschließlich aus Ostalgerien (Meraïer, Tuggurth)[1], Tunis und Tripolis bekannt, ein e c h t e s W ü s t e n t i e r, von viel lichterer, sandgelber Färbung und schwacher, reticulierter Zeichnung mit vereinzelten, dunklen Flecken und Punkten und manchmal einem dunkleren, bläulichgrauen Seitenbande. Die Beine sind schlanker, die Zehen länger und, was das auffallendste ist, der Schwanz verschmälert sich hinter dem After rasch zu einem sehr dünnen Mäuseschwanz, während er bei *St. guttatus* gerade in der Mitte seiner Länge dicker als an der Basis ist und

[1]) Siehe Verh. Zool. Bot. Ges. 1897.

erst im letzten Drittel sich wieder verschmälert. Diese Merkmale genügen vollkommen, um *St. stenurus*, als welchen ich also die 1897 beschriebenen »*St. guttatus*« in die Wissenschaft einführe, von *St. guttatus* zu unterscheiden. Mein Material umfaßt im ganzen 13 Exemplare dieser ziemlich seltenen Art, abgesehen von den sonst noch untersuchten.

Nun ist er tot, das Opfer einer *Coronella amaliae,* ebenfalls aus Oran, die den armen Kerl in seinem kleinen Separatkäfig, der ein Loch bekommen hatte, aufspürte und nächtlicherweise samt einer *Lacerta laevis* aus Beyrut und einer *Eremias guttulata* auffraß. Man kann sich meinen Schreck vorstellen, als ich statt meiner drei Eidechsen die *Coronella* vollgefressen im Käfig liegen sah; ich wußte, ohne weiter nachzusehen, daß das Furchtbare geschehen war, und hatte nur den einzigen Trost, daß der arme *Stenodactylus* im Magen der *Coronella* wenigstens in heimatlichem »Boden« begraben war[1]).

Während die Haltbarkeit der *Stenodactylus*-Arten in der Gefangenschaft eine große ist, kann ich das von dem gemeinen Mauergecko (*Tarentola mauritanica*) gerade nicht behaupten, und ich muß gestehen, daß es mir nur bei einigen wenigen algerischen Exemplaren (die ich in Philippeville fing und als »Muster ohne Wert« nach Wien sandte), sowie bei einigen dalmatinischen gelang, sie zum Fressen zu bringen. Sie halten übrigens trotzdem ziemlich lange aus, ebenso wie die große ägyptische *Tarentola annularis.* Ein äusserst liebenswürdiges Tier ist dagegen *Ptyodactylus lobatus,* der in Gefangenschaft ohne weiteres ans Futter geht und mit Vorliebe große Fliegen und Heuschrecken verzehrt. Mehlwürmer liebte von meinen Geckonen nur *Stenodactylus;* alle anderen Arten verschmähten sie entweder vollständig oder verzehrten sie nur bei großem Hunger und anscheinend mit Widerwillen. Das gleiche beobachtete ich auch bei meinen beiden *Anolis carolinensis.*

An diesen habe ich ebenso wie an *Agama colonorum* und früher schon an *A. inermis, sanguinolenta* und *pallida* (bei letzteren beiden allerdings am wenigsten) beobachten können, daß sie imstande sind beide Augen unabhängig von einander zu bewegen, also z. B. gleichzeitig eine auf dem Boden kriechende Raupe und eine an der Wand laufende Fliege zu fixieren. Auch die Augenlider erinnern durch ihre große Breite im Vergleich zu dem kleinen Auge, sowie durch die Verwachsung des oberen und unteren an den beiden Seiten-

[1]) Seitdem erhielt ich einen weiteren *St. stenurus* aus Tunis und noch einen *St. mauritanicus.*

rändern, wodurch bereits eine Art ringförmigen Augenlides, allerdings mit linsenförmiger Lidspalte statt mit runder, entsteht, lebhaft an die der Chamaeleonten, die von *Anolis* überdies durch die Schnelligkeit der Bewegungen und des Farbenwechsels weit übertroffen werden. Auffallend war mir aber die weitere Übereinstimmung, daß auch meine *Anolis* beim Fliegenfangen die Zunge (wenn auch nur um einige Millimeter) vorschossen, die Fliege daran festleimten und erst durch das Zurückziehen der Zunge ihre Beute in dem unglaublich geräumigen Rachen bargen, die Fliegen also nicht wie unsere Lacerten kurzweg mit den Kiefern packten. Was den Farbenwechsel anbelangt, so konnte ich die Skala von Gelbgrün zu Gras-, Oliven- und Graugrün, Graubraun und Dunkel- (Rötlich-) braun in weniger als einer halben Stunde, einfachen Farbenwechsel aber in wenigen Sekunden beobachten. Die *Anolis*, die ich noch nie lebend besessen hatte, sind mir durch ihre merkwürdige Übereinstimmung mit *Chamaeleon*, bei trotzdem unverkennbarer Eigenart, besonders interessant geworden; von der *Coronella amaliae* und von *Macroprotodon* wurden sie verschmäht, trotzdem diese Schlangen ebenso große Lacertiden ohne Schwierigkeit verschlangen.

Von Lacertiden, Scinciden und Amphisbaenen weiß ich wenig neues zu berichten. Meine vier *Trogonophis wiegmanni* (kleine, sehr regenwurmähnliche, bunte, gelb, braun und weißgefleckte Eidechsen aus der Familie der Amphisbaeniden, waren mir durch die Geschicklichkeit merkwürdig, womit sie alle ein in den Käfig gestelltes, mit Erde gefülltes Kistchen erkletterten, und durch den Spürsinn, den sie dadurch in der Auffindung der von ihnen durch die Kistenwand vollständig getrennten Erde bekundeten. Bei Nacht sieht man sie nicht selten über der Erde, bei Tage fast nie. Es sind lebhafte und bewegliche Tiere, die sich sogar an ziemlich großen Heuschrecken und Eidechsen vergreifen und daher mit selteneren kleinen Lacertiliern nicht zusammengesperrt werden dürfen.

Mein alter *Varanus griseus*, über den ich an dieser Stelle schon mehrere Male berichtet habe, ist nun nach beinahe 6jähriger Gefangenschaft fast unmerklich in die jenseitigen Jagdgründe hinübergegangen, nachdem er es in seinem letzten Lebensjahre doch noch fertig gebracht hatte, eine erwachsene Sandschlange (*Eryx jaculus*), mit der er schon manch kleines Scharmützel gehabt hatte (siehe Jahrgang 1897 Seite 93), zu verschlingen. Der Anblick des sonst so lebhaften Tieres, als ich es mit enorm aufgeblähtem Bauche fast bewegungslos daliegen sah, verursachte mir anfangs viel Kopfzer-

brechen; denn daß der Waran die mehr als einen halben Meter lange und über daumendicke *Eryx* wirklich gefressen haben sollte, fiel mir im Traum nicht ein. Erst als ich ihren Schwanz unter seiner Kehlhaut fühlte und nach zwei Tagen ihre unverdaut ausgeworfenen Reste auffand, war ich über ihr Schicksal klar, obwohl ich jetzt nicht daran zweifle, daß er einige Monate vorher auch eine ziemlich große Leopardennatter aufgefressen hat. Auf diese Mahlzeit litt er längere Zeit an Appetitlosigkeit, fraß dann wieder den ganzen Sommer und Herbst Eidechsen, Mäuse und Fleisch, häutete sich noch einmal vollständig, nahm aber dann nichts mehr zu sich und verendete am 20. März vorigen Jahres. Um das Tier haben wir alle aufrichtig getrauert; mir war es durch die lange Beobachtungszeit so lieb geworden wie etwa ein Hund, und die psychischen Fähigkeiten der Varaniden sind neben denen der Krokodile jedenfalls die höchsten unter allen Reptilien, wie Herr P. de Grijs in Hamburg, der ebenfalls ein Prachtstück dieser Art besitzt, mir gewiß bezeugen wird, wenn er, wie ich baldigst erhoffe, auch seine hochinteressanten Beobachtungen an Eidechsen veröffentlichen wird.

Von meiner *Egernia cunninghami* will ich nur einen merkwürdigen Wechsel des Geschmacks hervorheben. Im Vivarium mit Fleisch, Salat und Obst gefüttert, nahm sie bei mir zuerst nur Fleisch an, machte aber dann, das Fleisch vollständig verschmähend, auf Mehlwürmer Jagd, denen sie bis an ihr Lebensende treu blieb (vergl. den Aufsatz von Dr. Hanau in Jahrg. 1898 No. 5).

Die schlangenartigen Formen der Gattung *Chalcides* (*Ch. tridactylus*, *lineatus*, *sepoides* und *boulengeri*), die ich bisher lebend beobachten konnte, zeichneten sich alle durch große Lebhaftigkeit aus und gingen sämtlich bald ans Futter, und es war erstaunlich zu sehen, wie große Mehlwürmer die zarten Tiere hinabwürgen konnten. Lange hielt aber keine bei mir aus, obwohl ich nicht weiß, welchem Umstande dies zuzuschreiben ist.

Unter den Schlangen, die ich seit dem Sommer 1897 lebend hielt, war auch manches interessante Stück. Von den Colubriden will ich *Zamenis diadema*[1]) und *Coluber obsoletus* var. *quadrivittata* als Schlangen mit konzentrisch erweiterbarer Pupille (vergl. die Mitteilung von J. Berg in Jahrg. 1896 Seite 343) hervorheben. Der Durchmesser der Pupille beträgt $^{1}/_{3}$—$^{2}/_{3}$ des Augendurchmessers, und zwar

[1]) Von der Sanftmut dieser Schlange, die in Brehms Tierleben so rühmend hervorgehoben ist, konnte ich an meinen zahlreichen Exemplaren nicht viel verspüren. Direkt bösartig aber ist *Z. nummifer*.

ist er bei Nacht größer. Wahrscheinlich besitzen auch die anderen Formen von *C. obsoletus* (var. *obsoleta* und *spiloides*) diese Fähigkeit im gleichen Grade; doch habe ich diese bösartigen und bissigen Tiere nicht lange genug beobachten können, um darüber ganz ins klare zu kommen.

Eine sehr hübsche Natter, der fast feuerrote *Coluber guttatus*, war dagegen ein sanftes Tier, das sich durch die ungemeine Schnelligkeit, mit der es auf Mäuse Jagd machte, hervorthat. Sie verfolgte sie förmlich durch den ganzen Käfig dahin schießend und sogar dann, wenn sie noch eine im Schlunde hatte. Auch *Coronella calligaster* (*rhombomaculata*) hat sich bei mir als Mäusefresserin gezeigt, die sogar tote Feldmäuse verzehrt, während ich bei *C. triangulum* keine Nahrungsannahme beobachten konnte, obwohl das Exemplar ziemlich lange in meinem Besitze war. Diese Schlange, sowie *Coluber guttatus*, haben sich buchstäblich zu Tode gehäutet, indem sie fast alle 14 Tage eine Häutung absolvierten.

Der algerischen *Coronella amaliae* habe ich schon vorhin, bei Besprechung des *Stenodactylus mauritanicus*, gedacht. Sie ist eine der gefräßigsten Nattern, die ich kenne. Sie und drei *Macroprotodon cucullatus* — die sich als Erdschlangen entpuppten, welche fast nur, um zu fressen, aus der Erde hervorkommen — haben zusammen im Laufe eines Monats über anderthalb Dutzend ziemlich große Mauereidechsen nebst einem großen *Psammodromus algirus*, 2 *Lacerta laevis*, 1 *Eremias guttulata* und dem *Stenodactylus* aufgefressen, trotzdem nur die *Coronella* und der größte *Macroprotodon* die Dicke eines kleinen Fingers besitzen. Trotz des Appetites des *Macroprotodon* war es mir bisher nicht möglich diese Schlangen bei der Mahlzeit zu erwischen; sie scheinen nur nachts zu fressen, während *Coronella amaliae* bei Tag und Nacht auf Raub ausgeht. Sowohl diese, als auch *Macroprotodon* (früher als Kapuzenzornnatter, *Coronella cucullata*, bekannt, obwohl diese Schlange durch ihren sehr platten Kopf und die gefurchten hintersten Oberkieferzähne weit von den bei oberflächlicher Betrachtung allerdings sehr ähnlichen palaearktischen Coronellen abweicht) sind sehr sanfte, absolut nicht bissige Tiere, während meine kleine Hufeisennatter (*Zamenis hippocrepis*) eine wahre Bestie ist, die sich vor einigen Tagen so in meine Nase verbiß, daß ich sie nicht ohne sichtliche Beschädigung dieses edlen Körperteiles wieder losbringen konnte.

Merkwürdig sind die Verwandtschaftsverhältnisse von *Coronella austriaca*, *girondica* und *amaliae*.

Es hat:

Coronella *austriaca*	19 Schuppenreihen,	Rostrale ebenso hoch als breit,	
» *amaliae*	21 »	» » » » » ,	
» *girondica*	21 »	» bedeutend breiter als hoch.	
Coronella austriaca	7 Oberlippenschilder,	Bauch einfarbig rot- oder graubraun,	
» *amaliae*	8 »	» schwarz gewürfelt oder getreift,	
» *girondica*	8 »	» » » » » .	

Man sieht, die meisten Merkmale hat *C. amaliae* mit *C. girondica* gemeinsam, doch genügt ein Blick auf das Schnauzenschild, das ganz wie bei *C. austriaca* aussieht, um sie von *girondica* zu unterscheiden. Das Exemplar hat sich bisher einmal tadellos gehäutet; ich werde den Versuch machen, es mit einem ♀ von *C. austriaca* zur Kreuzung zu bringen.

Zwei Exemplare von *Lioheterodon madagascariensis*, die ich lebend hielt, erwiesen sich als lebhafte, gutmütige und anspruchslose Tiere. Sie fraßen Mäuse und Frösche mit großem Appetit, rührten aber Eidechsen nicht an; eine Mahlzeit von mehreren Mäusen und großen Wasserfröschen ist diesen großen Schlangen nicht zu viel. Tote Mäuse verschmähten sie, und als ich, um dem einen Tiere zu etwas reichlicherem Futter zu verhelfen, an eine lebende weiße Maus zwei tote Feldmäuse anband, so würgte sie zwar die ganze Serie hinunter, warf sie aber bald, samt einem tags vorher gefressenen Wasserfrosche wieder aus. Dieser halb verdaute Frosch wurde von einem *Heterodon niger* begierig aufgelesen und mit Behagen verzehrt, was wohl die größte Schweinerei ist, die ich je von einer Schlange gesehen habe.

Tropidonotus piscator breitet gereizt den Hals wie eine Brillenschlange aus, richtet den Vorderkörper empor und schnappt wütend nach der Hand, doch sind längere Zeit gefangen gehaltene Exemplare nicht mehr so bösartig, wie ich dies von den frisch importierten gesehen habe. Die bei Wien so häufigen Springfrösche (*Rana agilis*) frißt er sehr gerne. Ich halte die Stellung des erregten *T. piscator* für einen der auffallendsten Fälle von Mimicry.

Von meinen Lurchen wäre weniger zu berichten. Ich besitze derzeit, abgesehen von einem großen ♀ von *Rana catesbiana* (*mugiens*) alle in Österreich und in den Okkupationsländern vorkommenden *Rana*-Arten lebend (*R. esculenta* mit var. *ridibunda*, *R. arvalis agilis*, *graeca* und *temporaria*), kann aber nur finden, daß sie sich sehr übereinstimmend betragen und daß die Wasserfrösche durch ihre Keckheit und Unverschämtheit alle anderen Arten übertreffen,

sodaß ich sie gewaltsam vom Futternapf vertreiben muß, wenn ich will, daß die anderen auch etwas bekommen sollen, die doch gewiß auch weder schüchtern, noch langsam sind.

Nachträglich will ich noch folgende Bemerkungen machen. Ein seit einigen Monaten in meinem Besitz befindliches Exemplar der Katzenschlange (*Tarbophis vivax=fallax*), das längere Zeit versuchshalber keine Nahrung erhalten hatte, weil ich hoffte, es würde sich dann nicht lange besinnen und seine Mahlzeiten vor meinen Augen abhalten, so daß ich die Wirkung der Giftzähne beobachten könnte, that mir wirklich den Gefallen und verzehrte in meiner Gegenwart nacheinander drei *Lacerta agilis* und einen Schwanz, den ihr eine flüchtende Zauneidechse im Maul zurückgelassen hatte. Die erste Eidechse wurde in den Kopf gebissen und war in kaum einer halben Minute vollständig gelähmt, sodass sie fast regungslos auf dem Rücken liegen blieb, als die hungrige Katzenschlange schon auf eine zweite Eidechse Jagd machte. Diese und die beiden nächsten zeigten aber schon keine Spur einer Lähmung nach dem ersten Biß, obwohl die ersten zwei davon genau wie die vorerwähnte (die zuletzt gefressen wurde) in den Kopf gebissen worden waren, sondern sie zappelten heftig herum, bis ihnen die Schlange die Gifthaken neuerdings tief eindrückte, was ich deutlich verfolgen konnte. Das Zahnfleisch an der Basis dieser gefurchten Oberkieferzähne war anfangs blutrot und ziemlich stark sackförmig erweitert; sowohl die Anschwellung als auch die Rötung verminderte sich aber allmählich bei den nachfolgenden (etwa 4—6) Bissen. Mir scheint aus dieser Beobachtung hervorzugehen, daß auch die Giftwirkung der Katzenschlange nach wiederholten Bissen abnimmt, wie bei den Viperiden, nur viel rascher, sodaß schon der zweite Biß für sich keine Lähmung hervorzurufen imstande ist.

Über ein Exemplar von *Cerberus rhynchops*, das ich leider nur kurze Zeit am Leben erhalten konnte, obwohl es ein sehr großes und stattliches Exemplar war (ich glaube, es hatte bei Umlauff in Hamburg Junge geworfen und war deshalb ziemlich mager), kann ich doch wenigstens berichten, daß es Fische mit ziemlichem Appetit verzehrte, aber merkwürdigerweise nur die toten, die in dem warmen Wasser des Krokodilkäfigs herumschwammen. Die lebenden wurden vollständig ignoriert, obwohl es mich natürlich interessiert hätte, zu erfahren, ob auch *Cerberus* die Fische durch seinen Biß zu töten imstande ist, wie ich dies für *Hypsirhina* feststellen konnte (Zool. Garten 1897 Seite 262, 1898 Seite 88). Doch hoffe ich noch ein Ersatzexemplar dieser Art auftreiben zu können.

Meine Kollektion lebender Boiden zählt jetzt 6 Arten in 8 Exemplaren, nämlich *Eryx jaculus* (aus Kairo und Oran), *johni* und *conicus* und *Python molurus*, *sebae* und *reticulatus*. Das über 2 m lange Exemplar von *P. reticulatus* ist von wunderbarer Farbenpracht, aber eine wahre Bestie und sowohl wegen seiner Bissigkeit, als wegen der enormen Kraft seiner Umschlingungen ein achtunggebietender Pflegling, der sich durchaus nichts gefallen läßt. Wenn man die Thüre des Riesenschlangenkäfigs, der die *Python*-Arten beherbergt, öffnet, so ist Pythonchen gleich munter, mag es früher noch so träge und schläfrig dagelegen haben, und, bevor man sichs versieht, hat es auch schon mit einem mächtigen Vorstoß die ganze Länge des Käfigs durchsetzt und seinen großen Kopf in die bedenklichste Nähe mit dem Gesichte des Ruhestörers gebracht.

Dagegen ist mein *P. molurus* die Gutmütigkeit selbst, läßt sich streicheln und abklopfen wie ein Hund und leistet im Verzehren von Kaninchen das möglichste. Er hat in 14½ Monaten in Zwischenräumen von 1—66 Tagen 12 teilweise sehr große Kaninchen und ein Huhn gefressen; die Häutungen erfolgten in Zwischenräumen von 25—107 Tagen. Merkwürdig ist hierbei, daß je ein solches Maximal-Intervall nicht nur im Winter, sondern auch vom Frühling zum Sommer (Mai bis Juli) vorkommt, während von den bisherigen sechs Häutungen drei in die Zeit vom 27. Juli bis zum 18. November, drei vom 5. März bis zum 25. April fielen.

Was die Nahrungsaufnahme anbelangt, so frißt die Schlange nach reichlichem Mahle (großes Kaninchen) erst in 28—66, nach dem Fraße eines kleinen Kaninchens bereits in 1—7 Tagen wieder. Giebt man ihr Futter, während sie nicht hungrig ist, so erwürgt sie das Kaninchen dennoch, läßt es aber dann liegen, ohne sich weiter darum zu kümmern. Andere Tiere, wie Meerschweinchen und Ratten, beachtet sie auch bei größtem Hunger nicht; eine Taube erwürgte sie ein einziges Mal, ohne sie jedoch zu fressen; ebenso hat sie, wie schon erwähnt, ein für den *Python reticulatus* bestimmtes Huhn zu meinem größten Erstaunen verzehrt, obwohl sie eine Woche vorher ein Kaninchen vertilgt hatte, zu dessen Verschlingung sie eine volle Stunde brauchte, während sie sonst in höchstens einer halben Stunde fertig ist. Zu große Kaninchen rührt sie nach einigen mißlungenen Fangversuchen nicht mehr an. Im Vorjahre badete sie sehr gerne stundenlang, jetzt aber hält sie es keine Viertelstunde im Wasser aus, wenn sie einmal ihren Durst gestillt hat. Sie erkennt übrigens den großen emaillierten weißen Badekübel sofort und

kriecht von selbst hinein, obwohl sie das Wasser darin nicht sehen kann.

Wie ich schon vor zwei Jahren auf Grund des Hagenbeckschen lebenden Materiales vermutete, lassen sich von *Python molurus* drei gut gekennzeichnete Varietäten oder Lokalrassen unterscheiden. Es sind dies die folgenden:

1. var. *ocellata* (Stammform). Färbung hell; die großen Flecken der Körperseiten zum größten Teil mit einem hellen Mittelflecken; nur drei Reihen großer Flecken, eine dorsale und jederseits eine laterale; der dreieckige Flecken auf dem Kopf nur in der hinteren Hälfte deutlich. Habitus gedrungen. Länge nicht über 4 m. Heimat der Westen und Süden Vorderindiens, von Kurrachee bis Madras.
2. var. *intermedia*. Färbung dunkler, lebhafter, die Fleckenzeichnung schärfer von der Grundfarbe abgesetzt. Flecken der Körperseiten ohne hellen Mittelflecken; zwischen der dorsalen und lateralen Fleckenreihe jederseits noch eine Längsreihe länglicher, kleinerer Flecken eingeschaltet; der Flecken auf der Oberseite des Kopfes bis zu seiner auf der Schnauze gelegenen Spitze vollkommen deutlich. Habitus gedrungen. Erreicht über 4 m Länge. Heimat: Der Nordosten Vorderindiens und Hinterindien. Erinnert sehr an *Python sebae*.
3. var. *sondaica*. Färbung sehr dunkel, Körperbau schlank, fast wie *P. sebae*. Nur ein Exemplar bei Hagenbeck in Hamburg gesehen (April 1898): Sumatra.

Von meinen neuesten Erwerbungen, dem prachtvollen smaragdgrünen madagassischen Gecko *Phelsuma laticaudum* und der argentinischen Schlangenhalsschildkröte *Hydraspis hilairei* will ich erst bei späterer Gelegenheit berichten.

Jagdbilder aus Livland.

Von **Oskar von Löwis of Menar** in Kudling.

I. Nörze in Livland.

Ab und zu werden in Livland noch immer gelegentlich Nörze (*Mustela lutreola* L.) gefangen oder erlegt. Da dieses interessante, nächtlich und sehr versteckt lebende Raubtier durch fortschreitende Kultur, Durchforsten auch der Flußufer und Reinigung der Waldbäche und der angrenzenden Wiesen bald auf den Aussterbeetat wird

gesetzt werden müssen, so ist es vielleicht nicht ohne Wert, das Habhaftwerden dieser hier nur noch sporadisch vorkommenden Tierart zu verzeichnen.

In der an Kudling angrenzenden Nachbarbesitzung Sermus ging Ende März dieses Jahres der dortige Oberförster v. W. in Begleitung zweier Teckel aus dem Walde heimwärts, wobei er eine Holzbrücke zu passieren hatte, die den eine Waldwiese schneidenden Bach überspannte. Schnuppernd und sehr erregt winselnd eilten die Teckel unter die Brücke und begannen dort bald ein hitziges Verbellen, Scharren und Jagen. Mit Hilfe eines Forstwarts kam das Brückenwild alsbald zum Vorschein und wurde vom Oberförster glücklich erlegt. Es war ein starker männlicher Nörz. Da die Hunde inzwischen nicht nachließen, sondern unter der Brücke eifrig fortarbeiteten, so wurde die Suche nochmals in Angriff genommen. Bald durchfurchte das Wasser ein zweiter fast gleich großer Nörz, der im Moment seines sehr schnellen Untertauchens zwar einen richtigen, roten Schweiß verursachenden Treffer erhielt, aber nicht mehr zum Vorschein kam und derart angeschossen trotz gründlichster Nachsuche verloren ging. Im nördlichen und östlichen Teile unserer Provinz sind die Nörze noch entschieden häufiger als in den südwestlichen Gegenden; die hausierenden Juden kaufen dort viele Felle auf.

II. Fuchs und Hase.

Eine hübsche Tierbild-Scenerie erlebte mein ältester Sohn Otto hier am 21. Mai/2. Juni d. J. auf einer blumigen, üppigen Waldwiese. Er war mit seiner Tellbüchse und einem guten Opernglase ausgerüstet zur Vesperzeit dorthin gegangen und konnte etwa anderthalb Stunden lang eine Ricke mit einem ganz kleinen Kitzchen, einen starken Kreuzbock und einen alten, bereits vollständig dunkel rauchbraun ausgefärbten Holzhasen (*Lepus variabilis*) bei herrlichstem Frühlings-Sonnenschein gemächlich beobachten, wie sie sich an den frischen Wiesenkräutern erlabten. Da pirschte sich plötzlich, mit wenigen lockeren Sätzen einen Graben nehmend, ein großer Fuchs aus dem Waldesdickicht heran, ohne von den vier friedlichen Stammgästen der Wiese irgendwie bemerkt zu werden. Während Reineke stehen bleibend die andern lüstern beäugte, humpelte der Hase in naiver Unschuld direkt auf den alten Erbfeind los. Vorsichtig kauerte sich nun der »zusammengekringelte« Fuchs nieder. Als der Hase immer näher rückte, legte sich Reineke flach auf die Seite ins Gras nieder, sich offenbar schlafend oder gar tot stellend. Als der Holzhase

äsend sich schließlich bis auf kaum acht bis zehn Schritt genähert hatte, hob dann der Schlauberger sehr langsam und sachte den Kopf mit eng angelegten Lauschern empor, rückte erst mit den Vorderbeinen allmählich sprungfertig vor und stellte sodann den ganzen Körper bauchliegend um. Als nun ein leichtes Strecken meinem Sohne den gefaßten Entschluß zum räuberischen Einsetzen verriet, schoß dieser eine Kugel nach ihm hin, die dicht über den Rücken hingepfiffen sein mußte, denn der Fuchs drückte sich erst platt auf den Boden hin. Zwei Sekunden später aber war die Wiese einsam und unbelebt geworden; Rehe, Hase und Fuchs waren pfeilschnell dem schützenden Waldesschatten zugeeilt.

III. Raubvogel und Hund.

Vor einer Woche war mein Sohn zu einem Freunde auf dessen Gut gereist, um dort einige Tage mit ihm zu jagen. Bei der Birkhühnersuche am Ufergelände eines einsamen Waldsees überflog ihn ein alter Schreiadler. Mit einer Doppelladung feinen Schrots warf er den stolzen Vogel flugunfähig ins hohe Riedgras des Ufers nieder. Meinem Sohne gegenüber zeigte er alsbald ein so mutiges, kampfbereites Verhalten, daß dieser ihn nicht zu greifen wagte; den sich nähernden Hühnerhund aber schlug er sofort in die Flucht. Erst als Mensch und Hund gemeinsam vorrückten, wich der Adler der offenbaren Übermacht und flüchtete sich ins Wasser hinein, worauf ein Gnadenschuß aus nächster Nähe seinem Leben ein Ende machte, seinen Balg aber leider derart zerfetzte, daß ein Konservieren unmöglich wurde.

Vor Jahren besaß ich einen mutigeren, aber zu seinem Schaden weniger klugen Hühnerhund. Als ich damals einen Hühnerhabicht geflügelt hatte, fuhr der Hund sofort auf ihn los, um danach heulend, mit dem Raubvogel an der Nase verkrallt, zurückzuflüchten. Er war derart zugerichtet, daß er mehrere Tage sich flickend unthätig zu Hause bleiben musste.

Nachrichten aus dem Zoologischen Garten zu Amsterdam.

Die königl. Zoologische Gesellschaft »Natura Artis Magistra« zu Amsterdam, im Volksmunde einfach »Artis« genannt, hat soeben einen hochinteressanten Bericht[1]) veröffentlicht, der den Zeitraum vom 1. Mai 1838, dem Tage der Gründung

[1]) Koninklijk Zoologisch Genootschap „Natura Artis Magistra“. 1838—1Mei—1898. Amsterdam 1898, B. van Mantgem. Gr. 4⁰. 64 pg.

der Gesellschaft, bis zum 1. Mai 1898 umfaßt und uns neue und wertvolle Aufschlüsse über die Entwicklung dieses hervorragenden wissenschaftlichen Institutes bietet.

Die Verwaltung des Unternehmens besteht unter dem Vorsitze J. M. B. Beukers aus dem Schriftführer Prof. Dr. Max Weber, dem Schatzmeister J. E. Veltman und den Verwaltungsräten J. R. Wüste, W. G. Dedel, J. P. Portielje, C. H. Van Tienhoven und J. H. Van Eeghen. Direktor des Gartens ist Dr. C. Kerbert.

Dem Ziel, das sich die Gesellschaft 1838 bei der Gründung gesteckt hatte, nicht blos ein zoologisches Museum zu gründen, sondern auch lebende Tiere in ansprechender Weise einem größeren Publikum zur Anschauung zu bringen, ist sie nicht nur getreu geblieben, sondern sie hat dasselbe noch nach vielen Seiten hin erweitert und sich im Laufe der sechzig Jahre ihres Bestandes zu einer der großartigsten und nutzbringendsten wissenschaftlichen Anstalten Niederlands entwickelt.

Was das Museum anbelangt, so gehört es, wenigstens für die niederen Tiere der indischen Inselwelt, zu einem der reichhaltigsten in Europa, das Aquarium bleibt immer noch ein Vorbild für die meisten binnenländischen ähnlichen Einrichtungen und auch das Ethnographische Museum ist zwar klein, aber ausgewählt und reich an interessanten Einzelheiten.

Indem wir die Geschichte der ersten 50 Jahre des Bestandes der Gesellschaft, über die bereits gedruckte Mitteilungen[1]) vorliegen, übergehen, wollen wir hier nur einige besonders bemerkenswerte Angaben über die Periode der letzten zehn Jahre des Gesellschaftslebens machen.

Am 9. Mai 1890 starb G. Fr. Westerman, einer der Gründer der Gesellschaft und seit dem 8. März 1849 Direktor des Gartens, ein überaus umsichtiger und thätiger Mann, dem am 2. Juni 1890 der jetzige Direktor folgte, dem in Verbindung mit dem ihm unterstellten Chefinspektor J. Castens die jetzige Blüte der ganzen großen Anstalt in erster Linie zu verdanken ist, von deren Mustereinrichtung der Schreiber dieser Zeilen sich bei einem mehrtägigen Besuche im Herbst 1897 überzeugen konnte.

In Bezug auf die Einrichtung des Tiergartens ist in der That neuerdings viel geschehen. Die neuen Einrichtungen werden p. 5—10 des erwähnten Berichtes geschildert; namentlich des Baues eines neuen Bärenhauses im Jahre 1896 wird eingehend gedacht. In ihm befinden sich jetzt 3 Eisbären *Ursus maritimus* L.), 4 Braune Bären (*U. arctos* L.), von denen zwei aus den Schweizer Alpen, zwei aus Russland stammen, ein Baribal (*U. americanus* Pall.), zwei Zimmetbären (*U. americanus* var. *cinnamomea* Sclat.), ein Grizzlybär (*U. horribilis* Say), zwei Syrische Bären (*U. syriacus* Erxl.), zwei Kragenbären (*U. torquatus* Blanf.), darunter ein Albino, drei Malayenbären (*U. malayanus* Raffl.), ein Brillenbär (*U. ornatus* Cuv.) und ein Lippenbär (*Melursus labiatus* Blainv.), sowie drei Wölfe (*Canis lupus* L.) und zwei Gefleckte und zwei Gestreifte Hyänen (*Hyaena crocuta* Erxl. und *striata* Zimm.). Das frühere Magazingebäude wurde zu einem Elefantenhause umgebaut, nachdem ein neues und praktischeres Magazingebäude auf einer andern Stelle des Gartens fertiggestellt worden war. Das neue Dickhäuterhaus hat jetzt drei Räume für Elefanten und Nashörner, zwei für Tapire und außerdem ein großes Schwimmbassin. Ein Außenbecken fehlt leider noch. Die Pachydermensammlung ist im Augenblick so groß, daß nicht

[1]) Siehe „Feestnummer" in Bijdragen tot de Dierkunde 1888.

einmal alle vorhandenen Tiere — vier indische Elefanten (*Elephas indicus* Cuv.), von denen zwei aus Sumatra stammen, und je ein amerikanischer und malayischer Tapir (*Tapirus americanus* Gmel. und *indicus* Desm.) — in diesem neuen Hause untergebracht werden konnten. Für Nilpferde besitzt der Garten bekanntlich bereits ein sehr zweckmäßig eingerichtetes Gebäude mit Außen- und Innenbassin, das von einem Paare junger westafrikanischer *Hippopotamus* bewohnt ist. Die früher im Garten befindlichen Nilpferde »Hermann« und »Betsy« waren reichlich 4 m lang gewesen und hatten bei ihrem Tode 1775 und 1755 Kilo gewogen. Die beiden Tiere waren im April 1860 für fl. 12960 angekauft worden; das Männchen war 24 Jahre, das Weibchen 36 Jahre im Garten gewesen. Die Nachzucht bestand aus 14 Jungen, darunter einmal einem Zwillingspaar. Zwölf von diesen Jungen starben bald nach der Geburt oder waren tot geboren; zwei wurden 1866 und 1877 für fl. 10800 und fl. 9600 nach London verkauft.

Von im Laufe der letzten zehn Jahre erhaltenen Tiergeschenken wollen wir hier, um zugleich den jetzigen Reichtum des Gartens zu illustrieren, nur erwähnen die Ankunft zweier Bergzebras (*Equus zebra* L.) 1888, von vier Orang-Utans (*Simia satyrus* L.) 1888 und 1894, vier Königstigern (*Felis tigris* L.) 1891 und 1895, zwei *Tragelaphus gratus* Rüpp. 1888 und 1889, drei Kasuaren (*Casuarius galeatus* Vieill.) 1888 und 1894, von einem Panther (*Felis leopardus* L.), zwei Lappenkranichen (*Grus carunculata* Gmel.) 1893, einer Bergziege (*Nemorrhedus sumatrensis* Desm.) 1894, drei Somalistraußen (*Struthio molybdophanes* Reichw.) 1895 und von drei Ameisenigeln (*Echidna aculeata* Cuv.) 1897. Von Geldgeschenken erhielt die Gesellschaft während der gleichen Zeit fl. 7500.

Seit 16 Jahren ist auch ein großartiger Aquarienbau im Garten vorhanden, der zu gleicher Zeit den Zwecken der zoologischen Fakultät der Universität dient, aber auch dem Besuche des Publikums geöffnet ist. Von den in den letzten zehn Jahren darin erfolgten Veränderungen ist bemerkenswert, daß 1889 die vorhandenen Dampfmaschinen aus ökonomischen Zwecken durch zwei Gasmotoren ersetzt worden sind und daß die früheren Stellen eines Konservators und Kustos des Aquariums nicht wieder besetzt wurden, sondern von dem Chefinspektor Castens mitversehen werden. Auf diese Weise und durch Einschränkung oder Aufhebung der Winterheizung, die sich als unnötig herausstellte, und andere Ersparnisse konnte jährlich eine Summe von fl. 2750 in den Ausgaben dieses Instituts erspart und ein regelmäßiger Überschuß an Einnahme von beiläufig fl. 2000 erzielt werden. Im Jahre 1896 zeigte sich infolge von Schäden an der Röhrenleitung eine erhebliche Menge von Zink im Seewasser; alles Wasser wurde infolgedessen mit günstigem Erfolge durch Kohle filtriert. Um den Besuch namentlich des größeren Publikums zu erhöhen, ist neuerdings das Eintrittsgeld im Aquarium von fl. 0.50 auf fl. 0.25 herabgesetzt worden. Unter den Einrichtungen ist besonders sehenswert die Heizanlage einiger Bassins, in denen tropische Fische, wie Makropoden (*Polyacanthus viridiauratus* Lacép.) und Paradiesfische (*P. opercularis* L.) aus China, Kletterfische (*Anabas scandens* Cuv. Val.) aus Ostindien, Panzerfische (*Callichthys*), Warappas oder Waldfische (*Erythrinus*), Zitteraale (*Gymnotus electricus* L.) aus Westindien und Schlammfische (*Protopterus annectens* Ow.) aus Westafrika, nicht blos gehalten, sondern auch teilweise zur Fortpflanzung gebracht werden konnten.

Die erheblichen Fortschritte, die das Zoologische Museum der Gesellschaft durch Kombination mit dem Universitätsmuseum, das paläontologisch-

geologische Museum und das Ethnographische Museum im Laufe der letzten zehn Jahre gemacht haben, übergehen wir hier und erwähnen nur, daß neben der allgemeinen und Schausammlung auch noch ein Museum niederländischer Tiere im gegenwärtigen Bibliotheksgebäude innerhalb des Gartens besteht, wo namentlich die Vögel in Gruppen naturwahr aufgestellt sich aufs wirkungsvollste präsentieren. Auch auf die Bibliothek, den Lesesaal und die von der Gesellschaft ausgehenden wissenschaftlichen Vorträge, die regelmäßig in den Wintermonaten abgehalten werden, sei nur kurz hingewiesen. Dagegen dürften von allgemeinem Interesse sein die Angaben über den *Verbrauch von Futter und andern Materialien* im Garten der Gesellschaft, die jetzt einen jährlichen Aufwand von fl. 41500 gegen ungefähr fl. 50000 in früheren Jahren erheischen. Es wurden im Jahre 1897—98 verbraucht:

Pferdefleisch	43077	kg.	Korinthen	$107^{1}/_{2}$	kg.
Fische	$20579^{1}/_{2}$	»	Curaçao-Mandeln . .	$455^{1}/_{2}$	»
Weizenbrot	7022	»	Mengelwurz (mangel-		
Roggenbrot	24707	»	wortelen)	25513	»
Hundekuchen . . .	6172	»	Rote Rüben	2778	Gebund
Semmeln	31149	»	Gelbe Rüben . . .	106	Hktltr.
Heu.	73451	»	Kartoffeln	35	»
Kleeheu	300	»	Salat.	173	Körbe
Gras	320191	»	Savoyerkohl	628	Stück
Reis	$2936^{1}/_{2}$	»	Radieschen	325	Gebund
Weißsamen (wit zaad)	759	»	Rentiermoos	700	Sack
Hanfsamen	$1385^{1}/_{2}$	»	Insektenvogelfutter .	339	Büchsen
Buchweizen	1406	»	Schafbocklämmer (doode		
Gerste	27285	»	bokjes)	348	Stück
Hafer	1356	»	Kaninchen	46	»
Weizen	2667	»	Futtertauben . . .	2530	»
Taubenbohnen (duiven-			Milch	16790	Liter
boonen).	2563	»	Buttermilch	5475	»
Welschkorn	9092	»	Datteln	120	kg.
Leinkuchen	2503	Stück	Salz	200	»
Gelbe Hirse	118	kg.	Haselnüsse	36	»
Büschelhirse (trosgierst)	$18^{1}/_{2}$	»	Walnüsse	7000	Stück
»Milet«	$203^{1}/_{2}$	»	Äpfel	711	»
Buchweizengrütze . .	160	»	Apfelsinen	170	»
Leinsamen	656	»	Bananen	1181	»
Roggenmehl	360	»	Eier	4500	»
Gerstenmehl	180	»	Regenwürmer . . .	375	Töpfe
Rosinen	229	»	Zucker	$78^{1}/_{2}$	kg.

Von sonstigem Material wurde verbraucht:

Stroh	66837	kg.	Anthracitkohlen . .	34220	kg.
Koks	286550	»	Kurztorf	4600	Stück
Steinkohlen	38450	»	Langtorf	26700	»
Schmiedekohlen. . .	3500	»	Grüne Seife	285	kg.
Holzkohlen	32	»	Petroleum	1535	Liter

Creolin.	293	Liter	Schrubber	12	Liter
Stallbesen.	594	Stück	Paraschrubber . . .	18	»
Heidekrautbesen . .	144	»	Flache Bohnbürsten .	48	»
Heidekrautbürsten . .	252	»	Lange Staubbesen. .	30	»
Parabesen	96	»	Kurze Staubbesen. .	36	»

Trinkwasser 18303 cbm.

Von sonstigen Einrichtungen im Garten ist noch eine bleibende Ausstellung von Brieftauben zu erwähnen, die im Mai 1894 eröffnet wurde und 1893 und 1898 den Grundstock lieferte zu internationalen Brieftaubenausstellungen. 1895 war in dem Garten eine große Vogel- und 1897 im Herbst eine schöne *Chrysanthemum*-Ausstellung.

Weiter wird in dem uns vorliegenden Berichte der zahlreichen Veränderungen gedacht, die die Vereins- und Concerträume erlitten haben, der Bau eines Kakao-Kiosks und eines Molkereihauses, die Einrichtung eines großen Kinderspielplatzes u. s. w. Konzerte wurden im verflossenen Sommer durch drei verschiedene Musikcorps abwechselnd gegeben; probeweise sollen im nächsten Sommer Sonntags auch Abendkonzerte veranstaltet werden.

Angefügt ist zum Schluß die Liste aller im Jahre 1898 der Gesellschaft angehörenden Ehrenmitglieder, Ausserordentlichen Mitglieder (leden van verdienste), Wirklichen Mitglieder, Schenkerinnen (donatrices), Söhne von Wirklichen Mitgliedern oder von Schenkerinnen, auswärtigen Mitglieder und Inhaber und Inhaberinnen persönlicher Eintrittskarten. Bttgr.

Kleinere Mitteilungen.

Ein neues Bergschaf aus Nordamerika. Mr. A. J. Stone aus Missoula (Montana) schickte an Prof. J. A. Allen drei Exemplare eines Bergschafes vom obern Stickeen-Flusse im britischen Nordwest-Territorium nahe der Alaska-Grenze aus 6500 Fuß Höhe der Che-on-nee-Berge. Er erlegte diese drei Männchen im Alter von zwei, fünf und sechs Jahren im August nahe der Baumgrenze. Im ganzen sah Mr. Stone wohl 50 Stück und konnte 12 genauer untersuchen. Sie leben meist vereinzelt, selten in Herden von 5, und nur einmal sah er 11 Stück beisammen. Das jüngste Exemplar wurde am 8. August 1896, die zwei andern zwei Tage darauf erlegt. Da nun der Reisende das viel weiter nördlich lebende Bergschaf, *Ovis dalli*, genau kennt, die hier erbeuteten sich aber von jenem bedeutend unterschieden, so schickte er sie zur genaueren Bestimmung an J. A. Allen, der im Bulletin of the American Museum of Natural History, New-York, IX, 1897, S. 111 fg. eine genaue Beschreibung gab und nach Photographien auf zwei Tafeln Abbildungen davon hinzufügte (Tafel I *Ovis stonei*, in ganzer Figur; Tafel II Kopf von demselben und von *Ovis cervina* Desm.). Aus Prof. Allens ausführlicher Beschreibung gebe ich hier der Kürze halber nur folgende Maße (in Millimetern) des ältesten Exemplares. Von Nasenspitze bis Schwanzwurzel: 1676. Schwanzwirbel 89. Von Nasenspitze bis Auge 197, bis zum Ohr 305. Hornlänge (außen gemessen) 762. Abstand beider Hornspitzen 552. Hornumfang an der Basis 324, in der Mitte 216. Umfang des Vorderhufes an der Basis 190. In der Körpergröße und in der Gestalt der Hörner stimmt *Ovis stonei* überein mit *Ovis dalli*, aber die Färbung ist eine ganz andere; sodann ist erstere

viel kleiner als *Ovis cervina* Desm., ihre Hörner sind schlanker und am Ende mehr auswärts gekrümmt.

Zum Vergleich der drei *Ovis*-Arten füge ich schließlich noch Allens Tabelle an:

	Ovis cervina[1]	*Ovis cervina*[2]	*Ovis stonei*[1]	*Ovis stonei*[2]	*Ovis dalli*[1]	*Ovis dalli*[2]
Nasenspitze bis Schwanzwurzel . .	1854	1854	1676	1626	1626	—
Nasenspitze bis Auge	229	228	197	194	175	—
Nasenspitze bis Ohr	330	340	305	318	838	—
Hornlänge (außen gemessen) . . .	775	867	762	837	292	648
Hornumfang an der Basis	444	400	324	330	293	312
Umfang des Hufes an der Basis . .	267	205	190	190	211	—

Dr. B. Langkavel.

Litteratur.

C. Reuttis Übersicht der Lepidopteren-Fauna des Grossherzogtums Baden (und der anstossenden Länder). 2. Ausg. Herausgeg. v. A. Meess und Dr. A. Spuler. Berlin, Verlag v. Gebr. Bornträger, 1898. 8°. 12, 361 pgg. — Preis geh. M. 7.—, geb. M. 8.—.

Der Verfasser hat in diesem Buche eine riesige Summe von eigenen und fremden Beobachtungen zusammengetragen und unter Berücksichtigung der Nachbargebiete zu einem Gesammtbilde der Schmetterlingsfauna von Baden vereinigt. Da aber zu einer faunistischen Darstellung ein blosses Namensverzeichnis der aufgefundenen Tiere heutigen Tages nicht mehr genügt, hat Reutti sich bemüht, die Bedingungen des Vorkommens der einzelnen Arten klar zu legen, und zu diesem Zwecke Höhenlage und Bodenbeschaffenheit, klimatische Einflüsse und Bestand und Einwirkung der Pflanzenwelt in ihren Wechselbeziehungen zur lokalen Tierwelt zu schildern versucht. Inwieweit er das erreicht hat, kann natürlich nur der Fachmann beurteilen. Da aber die erste Auflage des Werkes lange vergriffen ist und Exemplare desselben fortwährend gesucht und hoch bezahlt wurden, muss dem Autor dies wohlgelungen sein, und es dürfte darum die Arbeit auch in dieser neuen Gestalt zahlreiche Liebhaber finden, auf Anfänger und fortgeschrittenere Sammler anregend wirken und der Schmetterlingskunde neue begeisterte Jünger zuführen. — Wie reichhaltig die Liste der in Baden vorkommenden Schmetterlinge ist, ersehen wir aus der Zusammenstellung auf p. 323, wonach von den 3545 in Deutschland gefundenen Arten nicht weniger als 2567 in Baden vorkommen (Schweiz 2752, Nassau 2238, Elsass 2007 Arten u. s. w.). Daß auch die neuen Herausgeber ein ehrliches Stück Arbeit gethan und das Buch gänzlich umgearbeitet haben, erkennen wir schon an der Zahl der behandelten Arten, 2567 in der neuen gegen 1766 in der alten Auflage, und an der von Spuler durchgeführten, ganz neuen Einteilung und Anordnung der Tineen (Motten). Auch sind die Angaben über Flugzeit der Falter und Wohnung und Nahrung der Raupen jetzt bei allen in Baden nachgewiesenen Arten beigefügt worden. Endlich sind darin auch die Schmetterlinge aufgezählt, die noch nicht im Grossherzogtum gefunden sind, aber aus den Nach-

bargebieten erwähnt werden, sodass das Buch zugleich eine vollständige Übersicht über die südwestdeutsche Lepidopterenfauna bietet. Der Druck ist eng, aber sauber; Druckfehler finden sich nicht allzu viele; die ganze Anordnung macht einen vornehmen, wissenschaftlichen Eindruck; Verbreitungstafeln, Gattungs- und Arten-Register erleichtern die Benutzung des für den Specialsammler, den Systematiker und den Tiergeographen gleich unentbehrlichen Buches. Bttgr.

Eingegangene Beiträge.

A. R., hier, Dr. A. H. in St. G. (2 Mitteilungen), L. B. in R., Dr. B. L. in H., Dr. Fr. W. in W., Dr. Sch. in N. (2 Mitteilungen), Prof. Dr. A. N. in B, und P. C., hier. Mit Dank benutzt. — Dir. Dr. C. K. in A. (Holland). Nur die Fülle an Material hat mich gezwungen, den Bericht über Ihren Garten für diese Nummer zurückzustellen. Besten Gruß.

Bücher und Zeitschriften.

Dr. L. Kathariner. Über den Verdauungskanal und die „Wirbelzähne“ von *Dasypeltis scabra* Wagl. Sep.-Abdr. Jena 1898. 8°. 18 pg., Taf.

V. Hornung, Vogelleichen an Damenhüten. Sep.-Abdr. 1898. 8°. 5 pg.

Erstes österr.-ungar. Lehr- u. Lernmittel-Magazin. Preisgekr. Organ d. perman. Lehrmittel-Ausstellung in Graz. Herausgeg. v. G. Nickl. 16. Jahrg. No. 3. Graz 1898.

Wild und Hund. Verlag v. Paul Parey, Berlin, 1898. 4. Jahrg. No. 36. — Preis vierteljährl. M. 2.75.

Dr. R. Tümpel, Die Geradflügler Mitteleuropas. Lief. 3. Eisenach 1898, Verlag v. M. Wilckens. — Preis M. 2.— (Preis f. d. ganze Werk f. Abonn. höchstens M. 15.—)

Prof. Dr. K. Eckstein, Repetitorium der Zoologie. Ein Leitfaden für Studierende. 2 umgearb. Aufl. Leipzig, Verlag v. Wilh. Engelmann, 1898. 8°. 8,435 pg., 281 Figg. — Preis geh. M. 8.—, geb. M. 9.—

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XXII. Jahrg. No. 45—48.

Zoological Society of London. Bericht vom 1. und 15. November 1898.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXI. Jahrg. No. 572—574.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler in Magdeburg. Redaktion von Dr. K. Ruß. Jahrg. 27, 1898, No. 44—46.

Field, The Country Gentlemans Newspaper. Herausgeg. v. Horace Cox in London. Vol. 92, 1898. No. 2394—2396.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift für Gesundheitspflege u. Lebenslehre. Stuttgart, W. Kohlhammer. 17. Jahrg. No. 12.

Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 7. Jahrg. Heft 3—5. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1898. — Preis vierteljährl. M. 2.—

Verhandlungen d. K. K. Zool.-Botan. Gesellsch. in Wien. Herausgeg. v. Dr. C. Fritsch. Wien 1898. Bd. 48, Heft 8.

E. Friedel, Berliner Volksbibliotheken und Volkslesehallen. Berlin, Druck von G. Bernstein, 1898. 8°. 24 pg.

Prof. Dr. A. Nehring, Die Gruppe der Mesocricetus-Arten. Berlin, 1898. Sep.-Abdr. 8°. 20 pg., 1 Taf.

Dir. Dr. Ernst Schäff, Führer durch den Zoologischen Garten in Hannover. Neueste Aufl. Hannover 1898, Schlütersche Druckerei. 8°. 75 pg., 16 Figg., Taf., Plan. — Preis M. 0.30.

Katalog 108 der Naturalien-Handlung von J. F. G. Umlauff in Hamburg über Säugetier-Bälge. Hamburg 1898. 8°. 36 pg.

Prof. Dr. K. Lampert, Das Leben der Binnengewässer. Leipzig, Chr. H. Tauchnitz, 1898. Lief. 10—11. — Preis der Lief. M. 1.50.

Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg. Jahrg. 23. 1898. No. 46—48.

Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgeg. v. Dir. Dr. G. Leimbach. Berlin, 1898. Jahrg. 16, No. 11.

Bilder-Atlas zur Zoologie der Fische, Lurche u. Kriechtiere. 200 Abbild. in Holzschnitt. Mit beschreib. Text v. Prof. Dr. W. Marshall. Bibliograph. Institut, Leipzig u. Wien, 1897. 8°. — Preis in Leinw. geb. M. 2.50.

Dr. Karl Ruß, Die Prachtfinken, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. 2. verb. u. verm. Aufl. Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchhandlung, 1898. 8°. 218 pg., 9 Figg., 10 Taf. — Preis geh. M. 2, geb. M. 2.60.

O. v. Löwis, Diebe und Räuber in der Baltischen Vogelwelt. Riga 1898, Verlag v. J. Deubner. 8°. 158 pg.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

N°. 2. | XL. Jahrgang. | Februar 1899.

Inhalt.

Des Wiener Vivariums Ende.

Schlussbericht von Dr. **Franz Werner** in Wien.

Die hochinteressante Reptilien-Ausstellung Hagenbecks im Wiener Vivarium im Prater, die alle kontinentalen Sammlungen lebender Reptilien an Schönheit und Reichhaltigkeit übertraf, ist nach 19-monatlichem Bestande vor kurzer Zeit aufgelassen worden, und die Tiere befinden sich bereits wieder in Hamburg. Ob es im Plane des Unternehmens lag, es nicht länger bestehen zu lassen, oder ob die beklagenswerte Teilnahmslosigkeit des Wiener Publikums es war, die diesen Entschluß herbeigeführt hat, genug, es ist Thatsache, daß ein naturwissenschaftliches Unternehmen, das jeder Großstadt zur Zierde gereicht hätte, im letzten Sommer manchmal kaum die Tageskosten zu decken imstande war. Wenn auch ein Mann wie Hagenbeck sich so etwas leisten und erlauben kann, so wird es andererseits ihm niemand verdenken, wenn er es satt bekommen hat, den Wienern auf seine Kosten Sinn für die Naturwissenschaften beizubringen, und ich spreche jedenfalls im Sinne jener Minorität, die ein treues Stammpublikum des Vivariums gebildet hat, wenn ich Herrn Hagenbeck an dieser Stelle für seine Veranstaltung, die uns

soviel Gelegenheit zu interessanten Beobachtungen geboten, soviele seltene, teilweise noch nie lebend importierte Reptilien vorgeführt hat, den aufrichtigsten Dank dieser Minorität ausspreche. Möge es ihn nicht gereut haben!

Von Novitäten gab es im letzten Jahre nur wenige, aber sehr interessante. Da Herr Inspektor Perzina, der bis zuletzt mit unermüdlichem Fleiße und Eifer für das Vivarium gesorgt hatte, bald merkte, daß dem Publikum nichts daran gelegen war, neue oder interessante Tierformen zu sehen, sondern daß seinem Schaubedürfnisse durch das Eismeerpanorama, durch Riesenschlangen und Krokodile vollständig Genüge geleistet wurde, so wurden selbstverständlich die Neuerwerbungen an Kriechtieren auf das beschränkt, was von Hagenbeck aus Hamburg kam. Es sind folgende Arten neu zu dem Tierbestand des Vorjahres hinzugekommen.

Sprechen wir zuerst von den Schildkröten. Eine schöne *Chelydra serpentina* und eine mächtige *Macroclemmys temmincki* vertraten die Familie der Chelydriden; von Testudiniden waren mehrere Exemplare der *Testudo argentina*, von Pelomedusiden eine *Pelomedusa galeata*, deren Vorhandensein ich erst kurz vor der Abreise des Vivariums entdeckte, sowie drei Exemplare des ungemein variablen *Sternothaerus sinuatus* (einer Art, die sowohl zu dem madagassischen *nigricans*, als zu dem westafrikanischen *derbianus* fast unmerkliche Übergänge aufweist), von Chelydiden zahlreiche schöne *Hydraspis hilairei* aus Argentinien, teilweise in wahren Kolossen vertreten. *Hydraspis hilairei* gehört wie *Chelodina longicollis* zu den haltbarsten und gefräßigsten Schildkröten; die Häutung der Hornschilder des Panzers, die von Dr. Schnee erwähnt wird, habe auch ich an meinem Exemplare beobachtet. Eine von zwei Karettschildkröten aus dem Mexikanischen Meerbusen, ein reizendes Ding, wurde einige Zeit am Leben erhalten und sogar zum Fressen gebracht; doch ging es mit ihr ebenso wie mit einer ziemlich ansehnlichen *Thalassochelys caretta* bald zu Ende. Die Schlangenhalsschildkröten sind ausnahmslos am Leben geblieben, während die amerikanischen Süsswasserschildkröten *Clemmys guttata* ganz, *Chrysemys picta* zum größten Teile eingegangen sind.

An Krokodilen ist im Jahre 1898 keine nennenswerte Neuerwerbung zu verzeichnen gewesen, außer einem *Caiman sclerops* und einem *Osteolaemus tetraspis*, der nichts fressen wollte. Von den Riesenalligatoren ist noch einer am Leben; im allgemeinen haben sich aber die Krokodile glänzend gehalten, und nur ein Panzerkro-

kodil war stark abgemagert — wahrscheinlich auch infolge Verweigerung der Nahrungsannahme.

Von den Eidechsen haben die Ringgeckos (*Tarentola annularis*) und einige wenige *Ptyodactylus* trefflich überwintert; dazu kamen an Geckonen noch drei Arten aus Madagaskar (*Phelsuma laticaudum*, *Hemidactylus mabuia* und *Gehyra mutilata*), sowie *Hemidactylus platyurus*, von denen die beiden ersteren sich gut akklimatisiert hatten. Leider sind von den weit über 100 Exemplaren von *Phelsuma* nur sehr wenige und von den übrigen drei Arten kein einziges Stück lebend nach Hamburg zurückgekommen.

Phelsuma, gewiß einer der reizendsten Geckonen und der schönste, den ich je lebend gesehen habe. ist ein ganz merkwürdiges Tierchen. Während die anderen Geckonen auf senkrechten Glasflächen mit großer Eilfertigkeit dahinrennen, als fürchteten sie herunterzufallen, wenn sie sich nicht beeilten, ist *Phelsuma* von unverwüstlicher Gemütsruhe und Sicherheit. Das Tier steigt an dem Glas mit einer Bedächtigkeit herum, als ob das Herunterfallen ganz ausgeschlossen wäre; es macht die unglaublichsten Wendungen an dem Glase, kurz es benimmt sich so, als wäre es ausschließlich dazu geboren, an glatten Glasflächen herumzugehen. *Phelsuma* ist keiner der schnellsten Geckonen, aber auch bei Tage ein recht lebhaftes Ding. Es braucht viel Luftfeuchtigkeit und relativ ziemlich viel Wärme, hält aber dann gut aus. Wegen der großen Zartheit des Tierchens ist möglichst zu vermeiden, es mit der Hand zu fangen, da es hiebei leicht gedrückt werden kann und dann sicher zu Grunde geht. Die übrigen Arten verhalten sich nach meinen Beobachtungen kaum anders als unser *Hemidactylus turcicus*. Veränderung der Färbung war bei allen nachweisbar, und zwar sowohl Aufhellung wie Verdunkelung. Die beiden *Hemidactylus* paßten sich in der Färbung in geradezu verblüffender Weise ihrem Aufenthaltsorte an, so daß man sie nur mit großer Mühe in ihren Käfigen entdecken konnte. Schade um die interessanten Tiere!

Von sonstigen Eidechsen wären nur wenige als neu zu erwähnen: ein Paar der unverwüstlichen, schönen Faraglione-Eidechsen und eine größere Anzahl aegyptischer Apothekerskinke, die mit Ergebung ihrem unvermeidlichen Tode entgegenkrochen — der Reptilienpfleger muß noch kommen, der imstande ist, diese Art dauernd an die Gefangenschaft zu gewöhnen — das ist so ziemlich alles. Vorzüglich haben sich *Physignathus*, *Heloderma*, *Tiliqua*, *Egernia* und die meisten Warane gehalten. Die Wüstenwarane dagegen sind größtenteils

wahre Jammergestalten, ebenso einige andere Warane, die ich für *V. bengalensis* halten möchte; sie haben sich buchstäblich zu Tode gehungert. Merkwürdig ist immerhin der Unterschied im Charakter dieser verschiedenen Arten, von denen *V. salvator* und *varius* meist ohne Schwierigkeit ans Futter gehen, während von *V. griseus* vielleicht 80% keine Nahrung annehmen, und zwar sonderbarerweise durchaus nicht etwa alle von dem nämlichen Fundorte oder etwa nur die schwächsten, denn aus zahlreichen Exemplaren von dem nämlichen Fundort entpuppt sich oft einer oder der andere plötzlich als excellenter Mäuse- und Eidechsenfänger und großer Fresser, während die anderen sich stoisch zu Tode hungern.

Die Warane sind entschieden die Könige unter den Eidechsen, wie Adler und Löwe unter den Vögeln und Säugetieren. Ihre Kraft und ihr Mut, die sich in dem lebhaften Blick des schönen Auges aussprechen, der wohlproportionierte Körper und dessen oft majestätische Haltung, alles dies vereinigt sich zu einem ebenso würdevollen, wie bei alten Exemplaren respekteinflössenden Gesamtbilde. Freilich kann einer Bemerkung in Brehms »Tierleben«, das die Reptilien im allgemeinen nicht sehr freundlich behandelt, nicht widersprochen werden. Die Warane sind in der That höchst unreinliche Tiere, die nur in großen Käfigen oder in kleinen Exemplaren dem Privat-Reptilienfreund Freude machen. Die einzige Ausnahme bildet der Wüstenwaran, und vielleicht ähnlich lebende, nämlich Wüsten bewohnende Arten, die absolut trockene Exkremente besitzen, während die anderen Arten die Glaswände ihres Käfigs bald in der unverschämtesten Weise mit einem Gemisch von Kot und Maushaaren zu bemalen pflegen und der Boden sich ebenfalls sehr schnell mit einer Masse bedeckt, wie sie ein Wüstenwaran nie zusammenbringt. Manche Arten sind in der Jugend recht sanft, namentlich wenn man sich viel mit ihnen beschäftigt, andere, wie *Varanus varius*, bleiben in der Regel bösartig und angriffslustig. Zwei große *Tejus*, fünf wohlgenährte, gutmütige Krustenechsen und zahreiche Dornschwänze vervollständigten das Ensemble.

Von Schlangen ist auch nicht viel neues zu berichten. Eine schöne *Boa* von ungewöhnlicher Zeichnung ist mir stets ein Rätsel geblieben, da sich ein solches Tier lebend nicht leicht bestimmen läßt; es teilte seinen Käfig mit einer ziemlichen Anzahl schöner mittelgroßer Madagaskar-Boas. Unter den vier schönen Exemplaren von *Boa constrictor* mag vielleicht eine *B. imperator* gewesen sein, aber diese Schlangen sind von einem zum Bestimmen

durchaus nicht einladenden Temperament, und ihre recht unfreundliche Stellung beim Betreten des Käfigs besagt deutlicher als Worte es vermöchten: »Bis hieher und nicht weiter!« Dieses »hieher« ist eine Distanz von 1½ Meter; kommt man näher, so kommt auch die Boa. Jedenfalls teilt *Boa constrictor* mit *Python reticulatus* und *sebae* die unangenehme Eigenschaft, daß sie sehr anhänglich sind; sie laufen eventuell dem Besucher ihres Käfigs nach, wenn auch durchaus nicht in freundlicher Absicht.

Ein großes Sterben herrschte, wie im Vorjahre unter den Assalas, dieses Jahr unter den sonst so haltbaren *Python molurus*; ich vermute, daß diese sonst wirklich unverwüstlichen Schlangen durch den Mangel an Sonnenlicht oder durch die konstante, allzuhohe Temperatur getötet worden sind. Gerade *P. molurus* braucht nicht allzuviel Wärme, und 29° R. ist wohl die äußerste Temperatur, die in ihrem Käfig vorkommen darf, während sie sich zwischen 16 und 25° am wohlsten befindet. Die Riesenschlangenkäfige hatten aber oft eine ganz höllische Hitze. Verendet ist auch die schöne Anakonda, alle Diamantschlangen und die Königspythons.

Von anderen Schlangen wäre noch eine schöne »Tannennatter«, unter welchem Namen *Pityophis melanoleucus* im Handel vorkommt, sowie *Eteirodipsas colubrina*, *Tarbophis obtusus*, *Psammophis sibilans* und *P. schokari*, durchgehends in schönen Exemplaren, zu nennen. Auch *Tropidonotus piscator*, *Zamenis mucosus*, *diadema*, *nummifer**) und *constrictor*, sowie die reizenden grünen Baumschlangen, die im Vorjahre Sensation machten und nach denen daher das Publikum stets fragte, waren in schönen Exemplaren vertreten. Die Baumschlangen hielten diesmal weit besser aus als im Vorjahre, dürften aber auf dem Wege nach Hamburg wohl alle das Zeitliche gesegnet haben. Von Giftschlangen war *Naja haje* in zahlreichen freiwillig fastenden Exemplaren zu sehen.

Die Frosch- und Schwanzlurche des Vivariums sind nicht der Rede wert oder schon früher besprochen worden.

Im ganzen sind in den beiden Jahren 32 Schildkröten, 6 Krokodile, 2 Chamaeleons, 51 Eidechsen, 54 Schlangen (darunter 12 Riesenschlangen) und 17 Frosch- und 17 Schwanzlurche, zusammen also 179 Arten von Reptilien und Batrachiern zur Ausstellung gebracht worden, gewiß eine sehr ansehnliche Zahl, wenn man damit vergleicht,

---

*) Wieder alle an Mundfäule verendet!

was man in den besten Reptilienausstellungen des Kontinents zu sehen bekommt.

Nur dem Namen nach, weil nicht besonders bemerkenswert, will ich noch der Vollständigkeit halber folgende Arten erwähnen. Von Schildkröten *Testudo leithi* und *elegans* und *Trionyx* sp., von Eidechsen *Uromastix spinipes* und *acanthinurus*, *Calotes versicolor*, *Eumeces quinquelineatus* und *Ablepharus pannonicus*, von Schlangen *Tropidonotus ordinatus* und *cyclopium* und *Helicops schistosus*.

Was das Eismeerpanorama anbelangt, so hat hier das junge dressierte Walroß »Oskar« eine wirkliche Popularität erlangt; diese wohl einzig in der Welt dastehende Specialität des Vivariums erweckte allsonntäglich wahre Lachstürme unter dem Publikum. Obwohl ich gerade kein Freund derartiger Schaustellungen bin, so ist doch die geradezu hervorragende Intelligenz dieses Tieres, die getrost der der höchststehenden Säugetiere an die Seite gestellt werden darf, erstaunlich, und da auch andere Robben (namentlich der Seehund) sich als sehr dressurfähig erwiesen haben, so ist es jedenfalls sehr merkwürdig, daß diese Tiere des Eismeeres ihre psychischen Fähigkeiten weiter entwickelt haben, als die übrigen Raubtiere in ihrer großen Mehrzahl. Man ersieht hieraus, daß Formvollendung des Körpers und die psychische Entwicklungsfähigkeit durchaus nicht Hand in Hand zu gehen brauchen, sonst würde man die höchste Entwicklung des Verstandes unter den Raubtieren bei den Katzen und gewiß nicht bei den Robben vermuten dürfen.

Wüstenmäuse in der Gefangenschaft.

Von **O. Edm. Eiffe** in Hamburg.

Schmucke Tierchen sind diese Mäuse! In dem wüstenfarbenen Kleide mit der schneeweißen Unterseite und den großen schwarzen Kugelaugen gewähren sie einen reizenden Anblick.

Meine Beobachtungen betreffen zwei Männchen und ein Weibchen der Kleinen Wüstenmaus (*Gerbillus aegyptius*, vielleicht auch *hirtipes*) und ein Exemplar einer großen bräunlich gefärbten Art. Die *Gerbillus*-Arten geben sich äußerlich zu erkennen durch schlanken Körperbau, langgestreckten Kopf mit spitzer Schnauze und weit zurückliegendem Maule, und durch die langen Hinter- und verkürzten Vorderbeine. Die Färbung der Kleinen Wüstenmaus ist

rötlichgelb; die ganze Unterseite einschließlich der Vorderbeine und der Vorderseite der Hinterschenkel ist reinweiß. Ein weißer halbmondförmiger Flecken begrenzt den oberen Rand des Auges, und ein ebensolcher Flecken steht hinter dem Ohr. Die Füße scheinen mattrot durch die feine Behaarung hindurch; fleischfarben sind auch die mit langen weißen und schwarzen Schnurrhaaren besetzte Schnauze und die Nase, die fast nackten Ohren und der gelblichweiß fein behaarte Schwanz. Letzterer ist an seinem Ende pfeilartig behaart und reißt, beiläufig bemerkt, hier leicht ab. Die Augen sind groß und tiefschwarz und ragen ziemlich weit aus dem Kopfe hervor.

Die Oberfläche des Körpers (Stirn, Hals und Rücken) erscheint jedoch nicht einfarbig, sondern ist bei näherer Betrachtung blaugrau gescheckt. Diese Scheckung wird durch die Färbung der einzelnen Haare bewirkt, die an der Wurzel blaugrau (schieferfarben) und oben an ihrem äußersten Ende rötlichgelb gefärbt sind. Es ist nicht etwa ein Unterhaar oder Wollhaar; ein solches fehlt dem Tierchen vollständig. Diese graue Grundfärbung der Haare schwindet an den Seiten mehr und mehr, sodaß die scheckige Zeichnung nicht mehr hervortritt; die Haare sind hier in ihrer ganzen Länge einfarbig weiß. Im übrigen liegt das Fell nicht glatt an, sondern steht schichtweise vom Körper ab, ist teilweise wie zusammengeklebt und läßt hier alsdann den blaugrauen Grundton vorherrschen. In der Größe weichen die Männchen von dem Weibchen nicht unwesentlich ab, indem die beiden ersteren bei volleren Körperformen 11 cm, das zarter gebaute Weibchen aber nur 8 cm mißt. Der Schwanz ist etwas länger als der Körper, nämlich 12, bezw. $8^1/_2$ cm lang.

Das vierte Exemplar, die Große Wüstenmaus, ein Weibchen, ist merklich plumper gebaut und zeigt weniger zugespitzten Kopf; auch macht es in seiner rattenähnlichen Färbung und Haltung einen nicht so vorteilhaften Eindruck wie die zuerst beschriebene Art. Die Körpergröße beträgt bei ihm 14 und die Schwanzlänge 12 cm. Die Färbung der Oberseite ist ein fahles Gelbbraun. Die einzelnen Haare sind ebenfalls unten blaugrau, alsdann gelbbraun und die äußersten Spitzen schwarz, wodurch diese Art mehr schwarz gesprenkelt erscheint. Die schieferfarbene Zeichnung tritt auch hier hervor. Die Seiten sind heller und die Unterseite schmutzig-weiß; die Flecken über dem Auge und hinter dem Ohre erscheinen hellgrau. Der Schwanz ist gelbbraun und an seinem Ende schwarz behaart. Die Ohren sind ebenfalls dunkler, auch breiter, und stehen nicht in ihrer ganzen Länge aufrecht wie bei *Gerbillus aegyptius,* sondern sind im

oberen Drittel nach hinten gebogen. Die Nagezähne sind bei beiden Arten gelbbraun.

Ich pflegte diese Mäuse in einem etwa meterlangen Terrarium, dessen Boden eine Sandschicht trug und das in einer Ecke einen Kasten als Unterschlupf barg. Etwa ein halbes Jahr lang teilte eine kleinere Art von Springmaus (*Dipus*), ebenso gefärbt wie *Gerbillus aegyptius*, auch mit der nämlichen blaugrauen Unterfärbung, den gleichen Aufenthaltsort, und ich hatte so gute Gelegenheit, Vergleiche zwischen diesen beiden nahe verwandten Tiergattungen anzustellen.

In der Lebensweise erinnern die Wüstenmäuse sehr an die Springmäuse. Sie sind Nachttiere; erst wenn es völlig dunkel geworden ist, verlassen sie ihr Schlafplätzchen, und zwar meine Gefangenen später als jener *Dipus*, um es auch früher wieder aufzusuchen als letzterer. Am Tage erheben sie sich nur selten und nur auf kurze Zeit von ihrem Lager, um ein wenig zu fressen oder um zu harnen. Letzteres geschieht an bestimmten Plätzen, meistens in den Ecken des Käfigs. Ihre große Reinlichkeit bekunden sie auch durch Verscharren des Harnes. Ihr Nest halten sie peinlich sauber. Sie bereiten es sich aus Heu, Stroh und aus Stoffen, die man ihnen sonst zu diesem Zwecke giebt. Heu und Stroh beißen sie zunächst in etwa zolllange Stücke und spleißen diese wieder der Länge nach auf. Dieses weiche Material schaffen die Mäuse in eine Ecke des Käfigs oder in einen Kasten, falls ein solcher vorhanden ist, indem sie es büschelweise mit Hilfe der Vorderfüße in den Mund befördern und schnellen Laufes an den Bestimmungsort tragen. In diesem Neste verbringen unsere Tiere den ganzen Tag, behaglich hingestreckt und sich gegenseitig wärmend oder aufgerollt und eines über dem anderen gelagert. Der Schlaf ist nicht so fest wie bei der Springmaus, die man bekanntlich berühren, ja sogar in die Hand nehmen kann, bevor sie erwacht, und die dann erst taumelnd sich von der Ursache der Störung Rechenschaft giebt. Das Nest ist gleichzeitig ihre Vorratskammer. Interessant ist es, das Einschleppen der Körner zu beobachten. Fünf oder sechs Haferkörner werden rasch mit dem Munde aufgelesen und auf einmal fortgeschleppt, und immer wieder kehrt das Tier zurück, bis alles aufgelesen ist, oder ihm seine Thätigkeit genügend dünkt. Mit Hirsekörnern verfährt die Wüstenmaus auf die gleiche Weise, ja selbst Rübsamen vermag sie auf diese Art einzutragen.

Zu ihrem Wohlbefinden ist Sand unbedingt erforderlich. Kaum verläßt die Wüstenmaus ihr Schlafplätzchen, so beginnt sie sich auch

zu dehnen und zu strecken, indem sie die Vorder- und Hinterbeine weit ausreckt, und sie wirft sich plötzlich bald auf diese, bald auf jene Körperseite auf die Sandfläche hin. Alsdann ergreift sie mit den Vorderfüßen, die sie stets als Hände gebraucht, ein Hinterbein und putzt es sorgfältig; gleich darauf kratzt sie sich schon mit dem anderen Hinterbein in der Seite, erfaßt den Schwanz wie vorbeschrieben und zieht ihn leckend durch das Maul, leckt sich die Pfoten und reinigt die Ohren, — kurz verfährt ganz genau wie die Springmaus. Auch lagert sich der *Gerbillus* auf dem Sande in ähnlichen Stellungen wie diese, indem er sich z. B. auf die Seite legt und die Hinterbeine lang ausstreckt. Bisweilen ruhen die Wüstenmäuse nach Hundeart auf dem Bauche liegend, das Köpfchen auf die Vorderbeine aufgestützt, oder aber die Vorderbeine nach vorn, die Hinterbeine nach hinten gestreckt. Lange verweilen sie aber nicht in derartigen Stellungen, da ihr lebhaftes Temperament sie fast unausgesetzt die Lage ändern läßt.

Im Sande graben sie unaufhörlich, nach Futter suchend, das sie mit den Vorderpfoten ausscharren. Sie graben mit den Vorderfüßen und schleudern den Sand mit einigen kräftigen Bewegungen der Hinterfüße nach hinten. Auf diese Art vergräbt die Wüstenmaus auch das übrigbleibende Futter, indem sie von allen Seiten Sand herbeischafft und einen kleinen Hügel bildet, und sie trägt auf diesem auch kleine Holzstückchen, Grashalme u. dergl. zusammen. Am nächsten Abend scharrt sie die Körner wieder aus, und so kommt es, daß der Hügel täglich einen anderen Platz im Käfig einnimmt. Mehrere Male beobachtete ich auch, daß das eine Männchen bei dem Aufwerfen eines Hügels den Sand feststampfte, und zwar mit dem Nasenrücken, nachdem es vorher mit dessen Hilfe den Sand herangeschoben hatte.

In ihren Bewegungen sind die Wüstenmäuse ungemein zierlich. Sie mögen vielleicht nicht die Geschwindigkeit der eigentlichen Mäuse erreichen, denn auch im Zimmer frei gelassen ist ihr Lauf nicht besonders schnell, eher infolge der langen Hinterbeine und verkürzten Vordergliedmaßen etwas holpernd; doch bekunden sie große Gewandtheit und Geschmeidigkeit, vermögen beispielsweise an ihrem eigenen Schwanze emporzuklettern, falls man sie bei der Schwanzspitze faßt und in die Höhe hält, und auch von einem dreiviertel Meter hohen Tische auf alle Viere unbeschadet herabzuspringen. Zu klettern verstehen diese Tierchen jedoch nicht, da die Vorderfüße hierzu ganz ungeeignet sind, sodaß man sie getrost in einem

oben offenen Käfig halten kann. Sie versuchen auch gar nicht aus ihrem Käfig herauszuspringen; selbst geängstigt laufen sie nur hin und her oder verstecken sich unter dem Kasten. In der Ruhe sitzen die Wüstenmäuse auf dem Hinterteil, die Vorderfüße erhoben und gegen die Brust gezogen, und stützen sich nur ab und zu mit einem Vorderfuß auf den Boden.

Das Nahrungsbedürfnis der Wüstenmäuse ist sehr gering; sie erweisen sich als genügsame Wüstentiere. Als Futter reichte ich ihnen hauptsächlich Hafer und weiße Hirse, zur Abwechslung allerlei Sämereien, Hanf, Sonnenblumensamen, Gerste und Weizen. Brot verschmähten meine Exemplare fast gänzlich, Früchte ebenso, allenfalls ließ sich das eine Männchen den Saft einer Frucht schmecken; dagegen aßen alle gern Mehlwürmer und Küchenschaben und wußten auch mit einem Maikäfer fertig zu werden. Wasser können sie selbst bei ausschließlicher Körnerfütterung ganz entbehren. Vier Monate lang entzog ich ihnen das Wasser gänzlich, ohne daß dies den geringsten Einfluß auf ihr Befinden gehabt hätte. Für gewöhnlich gab ich ihnen jedoch alle 8 oder 14 Tage Gelegenheit zu trinken, wovon das eine Männchen jedesmal, das andere selten und die beiden Weibchen niemals Gebrauch machten; wenigstens habe ich es nicht gesehen. Der oben erwähnte *Dipus* hatte ein weit größeres Trinkbedürfnis und leckte und nagte auch täglich an den Glasscheiben. Ich pflegte ein Vogeltrinkglas mit einem engen Trinkloch zu reichen, in das der *Dipus* seine breite »Schweinsnase« nicht einführen konnte; er half sich, indem er den Vorderfuß (stets den linken) unzählige Male eintauchte und ableckte. Hierbei entspann sich jedesmal ein heißer Kampf mit den Köpfen zwischen dem *Dipus* und dem spitzschnäuzigen *Gerbillus*-Männchen, weil jedes zuerst trinken wollte. Abwechselnd verdrängten sich die Tiere mit den Köpfen.

Unter sich sind die *Gerbillus* trotz der bedeutenden Größenunterschiede äußerst verträglich. Zu Reibereien kommt es natürlich ab und zu, auch am Tage, und giebt es dann manchmal ein lautes Quieken. Dieses friedliche Zusammenleben des einen Pärchens von *Gerbillus aegyptius* mit der weiblichen Großen Wüstenmaus änderte sich jedoch etwas, als ich das zweite Männchen erhielt, indem sich von nun an die Männchen täglich rauften. Das neue Männchen blieb als das stärkere stets Sieger, doch kamen Verwundungen nur selten vor, obwohl sie sich gelegentlich zu einem Knäuel verbissen und durch den Käfig kollerten. Der Streit endete meistens damit,

daß sich die Kämpfenden auf die Hinterbeine erhoben und quiekend, zähneknirschend und mit dem Schwanze wedelnd anblickten.

Ich hielt die Wüstenmäuse, wie erwähnt, mit einer kleinen Wüstenspringmaus zusammen, kann dies andern jedoch keineswegs zur Nachahmung empfehlen, denn der *Dipus* kam hierbei in allem zu kurz. Zunächst befreundete sich der *Dipus* niemals mit seinen Verwandten; er betrachtete sie stets mißtrauisch. Anfänglich griff er sie energisch mit den Zähnen an, später unterließ er dies wenigstens des Nachts; am Tage aber, wenn er gestört wurde, ging es über die *Gerbillus* her, aber stets zu seinem Schaden. Denn diese wußten den Angriff gut zu parieren, indem sie ihm die »Hände« zur Abwehr entgegenstreckten und mit den Zähnen nach Rattenart knarrten. Konnte er am Tage seinen Schlafplatz nicht wiederfinden, was öfters nach einer Störung vorkam, so drang er in die Behausung der *Gerbillus* ein, überfiel die Insassen, weil er sich angegriffen wähnte, und mußte sich endlich mit Bißwunden bedeckt zurückziehen. Gemeinsam die Schlafstätte zu beziehen, fiel dem *Dipus* nicht ein; er hatte sein Lager in einer Ecke für sich. Kaum war er jedoch eingeschlafen, so kam das *Gerbillus*-Männchen und stahl ihm alles Heu, auf dem er gebettet war, unter seinem Leibe weg, sodaß ich ihn oft auf dem nackten Sand schlafend fand. Interessant war die erste Begegnung der Springmaus mit der weiblichen Kleinen Wüstenmaus. Sogleich fiel sie über die kleine Maus her und packte sie mit den Zähnen, sodaß ich sie in Sicherheit bringen mußte. Als er der weiblichen Großen Wüstenmaus ansichtig wurde, wollte er seinen Angriff erneuern, besann sich jedoch plötzlich eines Besseren und spielte den Verliebten; wiederholt näherte sich der *Dipus* dem Weibchen, indem er mit der Nase Sand heranschob. Aber alle diese Liebeserklärungen wurden von der Wüstenmaus nicht verstanden und jede Annäherung mit Vorstrecken der »Hände« beantwortet.

Ueber die Fortpflanzung vermag ich leider nichts zu berichten, obwohl ich das eine Pärchen zwei Jahre, das andere Männchen und das große Weibchen ein halbes, bezw. ein ganzes Jahr gepflegt habe. Fast die ganze Zeit hindurch machte das erste Männchen allabendlich ungezählte Begattungsversuche, aber ohne Erfolg. Um das große Weibchen kümmerte es sich in geschlechtlicher Hinsicht gar nicht. Um weitere Versuche anzustellen, verschaffte ich mir das zweite Männchen, aber mit dem nämlichen Mißerfolge. Auch hier kam es nicht zu einer Begattung. Als Grund betrachte ich den Größenunterschied, denn, wie oben schon bemerkt, war das

Weibchen kleiner als die Männchen und gehörte wohl auch der Art *Gerbillus hirtipes* an, die Männchen der Art *Gerbillus aegyptius*.

Ein hervorstechender Charakterzug ist die Neugierde der Wüstenmäuse. Im Zimmer herumlaufend müssen sie all' und jeden Gegenstand genau untersuchen, die Stiefel beschnuppern u. s. w. Auch wird jeder in den Käfig gesetzte Gegenstand einer sorgfältigen Prüfung unterzogen.

Als ich einst ein halbwüchsiges Meerschweinchen in den Käfig setzte, kam die ganze Mäusegesellschaft aus dem Versteck. Sie beschnupperten das Tier ohne Furcht, steckten die lange Nase in dessen Ohr hinein und untersuchten das Gebiß. Einer kleinen braunen Hausmaus erging es jedoch nicht gut; sie wurde gebissen und an einer Narbe angenagt, weshalb ich sie sogleich entfernte.

Obwohl ich meine Mäuse im Winter im Wohnzimmer hielt, so möchte ich doch nicht unerwähnt lassen, daß ihr Harn in größeren Mengen einen ziemlich unangenehmen Geruch verbreitet und sich daher eine tägliche Reinigung des Käfigs, beziehentlich der Aborte empfiehlt. Auch riechen die Mäuse selbst bisweilen sehr stark, etwa wie Antilopen in geschlossenem Raume; in diesen, übrigens nur wenigen Tagen im Jahre macht auch das Fell den Eindruck, als ob es ölig sei. Die Ursache davon ist mir nicht bekannt. Eine zweite, noch merkwürdigere Erscheinung, die ich an den beiden Männchen öfters gewahrte, ist die »blutende Brust«. Thatsächlich ist das weiße Haar der Brust gelegentlich von Blut dunkelrot gefärbt, und es zieht sich ein rötlicher Streifen bis zum Leibe genau in der Mitte hinab. Die Ursache davon vermochte ich ebenfalls nicht zu ergründen[1]). Das eine Männchen rieb sich an diesen Tagen die Brust an spitzen Steinen, Kanten u. dgl. oder aber es scharrte sich einen kleinen Hügel und glitt dann mit der Brust darüber hinweg; es hatte also das Bestreben, ein Hindernis abzuscheuern. Ausdrücklich möchte ich erwähnen, daß es sich nicht etwa um eine Verletzung bei Raufereien handelte, sondern das erste Männchen zeigte diese Erscheinung bereits öfters, als der Nebenbuhler noch nicht da war; auch beschränkte sich die Erscheinung nur auf die Männchen, und es befand sich der Flecken stets in der Mitte der Brust.

[1]) Vergl. in dieser Beziehung und über das Geschlechtsleben von *Gerbillus* überhaupt die grundlegenden Beobachtungen von F. Lataste in dessen wichtigem, in Deutschland leider noch so wenig bekannten Werke »Recherches de Zooéthique sur les Mammifères de l'ordre des Rongeurs«, Verlag v. V. R. Lataste in Cadillac-sur-Garonne (Gironde) 1887. 676 pg., 7 Taf. — Preis nur frs. 25.—.
Bttgr.

Einige Zusätze zu meinem Artikel „Das Pferd als Haustier der Chinesen“.

Von **E. M. Köhler** in Friedrichroda.

Es sei mir gestattet, zu dem aus meiner Feder stammenden Artikel »Das Pferd als Haustier der Chinesen«, der in Nr. 1 des vorigen Jahrganges abgedruckt worden ist, noch einige Zusätze zu bringen, die das Resultat weiterer Quellenforschungen sind. Ich möchte sie dem Leser nicht vorenthalten, umsomehr, als sie das dort entworfene Bild vervollständigen und ergänzen werden.

Wir sehen, daß in der Jetztzeit die Pferdezucht im eigentlichen China recht darniederliegt. Historische Quellen scheinen aber zu beweisen, daß in früheren Zeiten dies nicht immer der Fall gewesen ist. Ja, es hat den Anschein, daß man zu bestimmten Perioden den Wert des Pferdes für die verschiedensten Zwecke, in erster Linie für den Krieg, richtig und voll und ganz verstanden und demgemäß auch mehr Sorgfalt auf dessen Zucht verwandt hätte.

Die ältesten Dokumente, die die Geschichte Chinas aufzuweisen hat, erwähnen die Verwendung des Pferdes im Kriege, auf der Jagd und in der Landwirtschaft. Ein kaiserlicher Erlaß der Chou-Dynastie (deren Regierung von 1125 — 255 vor Christi Geburt anzusetzen ist) beschäftigt sich ausschließlich mit dem Pferde und seiner Zucht. Er teilt das vorhandene Pferdematerial in sechs Klassen ein, nämlich in 1. Pferde, die nur für den persönlichen Dienst des Kaisers und des hohen Adels ausgeschieden wurden, 2. Pferde für den Depeschendienst [1]), 3. Pferde für Zug und für landwirtschaftliche Zwecke, 4. Pferde zum Gebrauch für Privatpersonen (Reiter) und 5. Pferde, die zum Tragen von Lasten dienten. Dem Kaiser waren damals nicht weniger als 40,000 Pferde zugeteilt, und die Prinzen und der hohe Adel hatten, wenn auch eine bedeutend geringere, so doch immerhin noch große Zahl zu ihrem persönlichen Gebrauch zugewiesen erhalten. Auf die Reitkunst verwandte man sehr viel Sorgfalt, namentlich auf die Ausbildung der Kavallerie im Reiten. Niemand durfte vor seinem 35. Jahre Kavallerist wer-

---

[1]) Noch heute werden Regierungserlasse u. s. w. im ganzen Norden Chinas, der Manchurei, Mongolei und im chinesischen Turkestan durch Depeschenreiter befördert. Zu diesem Zwecke sind durch das ganze Gebiet auf je 60 Li (4 deutsche Meilen) Entfernung sogenannte Chans oder Poststationen eingerichtet, wo die Pferde oder Reiter gewechselt werden. Sogar staatliche Telegramme werden durch solche Reiterstafetten später bestätigt.

den und länger als bis zu dem 50. Jahre bei der Standarte (Roßschweifen) aktiv dienen. Er mußte groß und stark gebaut sein und über große Körperkräfte verfügen, dabei energisch und fest im Sattel sein. Ein Buch jener Periode sagt: »Ein guter Reiter muß mit seinem Pferde verwachsen sein, wie die Rinde mit dem Baumstamme. Außerdem muß er schnell wie der Blitz, fest wie ein Felsen und leicht wie eine Feder sein.« So lange dieser kriegerische Geist unter dem Volke herrschte und ein einfaches Leben noch als das ehrenwerteste in China galt, konnte das Land einen schönen und guten Pferdeschlag aufweisen. Sobald aber Land und Bewohner in Wohlleben versumpften und Bürgerkriege das Land verwüsteten, da verfiel auch die Pferdezucht. Mehr sich selbst überlassen, verschlechterte sich das Pferdematerial, und Krankheiten (Seuchen) dezimierten den Bestand so sehr, daß der erste Kaiser der Tang-Dynastie (der den Thron um 620 nach Chr. Geb. bestieg) eine Kavallerie vorfand, die nur noch 5000 Pferde aufzuweisen vermochte. Die ersten Herrscher der Tang-Dynastie waren thatkräftige Leute. Unter ihrer Regierung blühte das Land empor; Kunst und Litteratur kennzeichnen jene Zeit als das augustinische Zeitalter Chinas. Nicht weniger wußten sie den Frieden zu schützen, als ihre Macht im Kriege zu zeigen. Und so kommt es denn auch, daß schon der Gründer der Dynastie seinem Nachfolger 700,000 Pferde in den verschiedenen Provinzen hinterlassen konnte, die für Remontezwecke tauglich waren. Ja, es heißt, daß es zu jener Zeit viel mehr Pferde im Lande gab, als Kamele, Schafe und Ochsen. So viel war in wenigen Jahren durch einen einsichtsvollen Herrscher erreicht worden. Dieser Zustand dauerte jedoch nicht allzulange. Das Volk und seine Sitten verfielen wieder, die Behörde, die mit der Inspektion der staatlichen Stütereien und Marställe beauftragt war, wurde nachlässig. Seuchen brachen unter dem Bestande wiederholt aus, veranlaßt, wie unsere Quelle angiebt, durch Ansteckung von Pferden, die als Tribut von unterworfenen Reitervölkern außerhalb der großen Mauer gesendet worden waren. Am Ende des 13. Jahrhunderts wurde die nationale Sung-Dynastie von den Mongolen unter Dschingis Khan und seinen Nachfolgern gestürzt. Hauptsächlich ist es die mongolische Reiterei gewesen, die die Truppenmassen des großen Reiches schlug. Wir müssen uns nun wundern, daß die mongolischen Herrscher so kurzsichtig waren, diese Thatsache zu verkennen und infolgedessen ihre Kavallerie und das Pferdematerial nicht auf der Höhe der einstigen Trefflichkeit zu erhalten

suchten. Man vernachlässigte die Pferdezucht und entzog so der Dynastie eine seiner festesten Stützen. Die mitgebrachten Pferde konnten das Klima Chinas nicht vertragen; ihre Zahl wurde nicht durch beständige Remonten ergänzt, und es wurde auch nicht für künstliche Nachzucht Sorge getragen. Als daher nach 90 Jahren der Regierung ein Aufstand gegen die Fremdherrschaft ausbricht, sind die mongolischen Herrscher nicht im stande, eine der früheren gleichwertige Kavallerie in ausreichender Stärke dem national-chinesischen Elemente entgegenzustellen, und unterliegen. Auch während der nachfolgenden national-chinesischen Ming-Dynastie und der jetzt seit etwa dem Jahre 1660 regierenden manchurischen Dynastie [1]) hat sich die Pferdezucht in China nicht wieder gehoben.

Aus diesen geschichtlichen Daten scheint eines hervorzugehen, nämlich, daß die aus dem Norden nach dem feuchten und heißen Süden gebrachten Pferde auf die Dauer dem Klimawechsel zum Opfer fallen oder wenigstens frühzeitig hinsiechen. Selbst die mongolischen Pferde erreichen kein hohes Alter, wenn sie weit nach dem Süden gebracht werden. Nach Ansicht der Chinesen ist das normale Alter eines Pferdes 31 Jahre — halb das Alter eines Menschen und doppelt so groß wie das eines Ochsen, bemerkt unsere Quelle vergleichsweise. Die Thatsache, daß die meisten Pferde sterben, bevor sie 31 Jahre alt geworden sind, soll beweisen, daß sie nicht in der richtigen Weise behandelt worden sind. Um das Leben eines Pferdes bis zu der natürlichen Grenze zu bringen, müssen nach der Angabe unseres chinesischen Gewährsmannes drei Punkte mit aller Sorgfalt beobachtet werden. Erstens sollte ein Pferd nie von seiner Geburtsstätte nach einer weit gelegenen Gegend oder gar in fremde Lande gebracht werden. Als Beispiel giebt man an, daß die mongolischen Pferde, wie schon oben bemerkt, in dem feuchten und warmen Süden langsam dahinsiechen. Ihnen fehlt die gewohnte kalte und frische Luft der weiten Steppenheimat mit ihren zwar mageren, aber gesunden Grasweiden. Das entnervende Klima und das überreiche Futter des Südens verursachen ihren frühen Tod. Etwas wahres liegt zweifellos in dieser Behauptung unseres Autors.

[1]) Die Manchuren verdanken nach ihrer Ansicht die Unterwerfung Chinas hauptsächlich ihrer Überlegenheit im Bogenschießen, wie weiland die Normannen den Sieg über die Sachsen in der Schlacht bei Hastings. Ein hoher Manchure sagte mir, er würde stets den Bogen den modernen europäischen Gewehren vorziehen, denn ihm verdanke sein Volk die Herrschaft über China. Also müsse der Bogen doch eine vorzügliche Waffe sein. Freilich, mancher Manchure weiß auch besser mit dem Bogen umzugehen als mit dem Mausergewehr.

Die Herrscher der schon oben erwähnten Tang-Dynastie forderten von den unterworfenen Tataren als Tribut die jährliche Lieferung von Pferden. Es war nun nicht nur unmöglich, diese Tributpferde auf längere Zeit lebend zu erhalten, sondern es brachen, wie wir gesehen haben, unter diesen Pferden, wohl zum großen Teil durch den Klimawechsel veranlaßt, Seuchen aus, die den einheimischen Pferdebestand gefährdeten und schließlich arg schädigten. Zweitens sollte ein Pferd stets ungekünstelt gelassen werden. Es bezieht sich dies sowohl auf Kastration, als auf Beschneiden der Haare, der Mähne und des Schweifes, namentlich aber auf das Fesseln. Drittens sollte ein Pferd nie zu anderen Dienstleistungen verwendet werden, als zu denen, für die es anfänglich trainiert worden ist. Ein ursprüngliches Reitpferd über kurz und lang zu einem Zugpferd zu machen, wird nach Aussage der chinesischen Tierärzte bald dessen Tod verursachen. Eine andere chinesische Quelle giebt für die Pferdezucht folgende zu beherzigenden Ratschläge und Beobachtungen an, von deren Richtigkeit der Chinese überzeugt ist: »Die Größe des Auges eines Pferdes steht im direkten Verhältnis zu seinem Herzen, ist also gleichsam ein Zeichen der Größe seines Mutes. Die Pferdeställe (soweit man davon reden kann) sollen stets nach Süden gerichtet sein und dürfen sich nicht in der Nähe von Stellen befinden, wo Seidenraupenzucht betrieben wird. Einige Maulbeerblätter — das Futter der Seidenraupe — in das Futter gemischt und vom Pferde gefressen, werden dessen gesunden Appetit auf immer vernichten.«

Die chinesischen Pferdekenner versichern uns ferner, daß außergewöhnlich kurze Ohren eines Pferdes auf eine entsprechend kleine Leber schließen lassen. Die Größe der Nüstern hingegen läßt die der Lunge erkennen und ist zugleich ein untrügliches Zeichen der vermutlichen Ausdauer bei einem Rennen. Pferde galoppieren ferner nicht gern, wenn sie den Wind in dem Rücken haben. Aber sie lieben einen lebhaften Galopp, wenn der Wind von vorn weht. Wenn ein Pferd sich auf dem Boden wälzt und keine Anstalten macht aufzustehen, so ist es ein sicheres Zeichen, daß ihm die Knochen wehthun [1]. Wenn es sich dagegen nach dem Wälzen den

[1]) Die Chinesen lassen in der Regel nicht die Pferde sich zum Schlafen niederlegen. Es heißt, die Reitpferde erhielten davon steife Knochen. Nun sind die Halftern oftmals nicht zu lang und nicht zu kurz und gestatten so ein Niederlegen. Das Tier ist aber gezwungen den Kopf ganz hoch zu halten. Nur Übermüdung kann in einer solchen Lage Ruhe gewähren und finden. Oder hat es dies etwa von seinem Herrn gelernt, der auch, um sich auszuruhen, oft eine halbe Stunde in Kniebeuge (hockend) dasitzt? Uns Ausländer würde das eher ermüden, als uns Erholung bringen.

Staub abschüttelt, so soll dies bekunden, daß die Haut nicht ganz gesund ist. Wenn nun bei diesem Schütteln das Pferd nicht durch die Nüstern bläst (schnorrt), so hat es sicherlich Brustschmerzen. Wenn ein Pferd krank wird, so hat dies gewöhnlich etwas mit Herz, Magen, Lungen, Nieren oder Leber zu schaffen. Bei Herzkrankheiten wird seine Zunge hellrot. Bei Leibschmerzen erblaßt die Farbe der Lippen. Das beste Mittel, die Pferde gesund zu erhalten, ist, daß man einen lebenden Affen im Stalle oder nahe dem Koppelplatze hält.

Edle chinesische Pferde haben Namen getragen wie unsere Rennpferde es thun; am bekanntesten sind Lu-erh und Hua-liu, die zu den berühmten acht Rassen eines Kaisers der Chou-Dynastie gehörten, der etwa 1000 vor Christi Geburt geherrscht haben soll. Die chinesische Sprache ist überhaupt reich an direkten Wortbezeichnungen für Farbe des Pferdes und dessen Lebensstadien, bei weitem jedoch ärmer als der Wortschatz der Manchuren und last not least der Mongolen.

Einiges über Farbwechsel-Vermögen bei Reptilien.

Von **P. de Grijs** in Hamburg.

Unter »Brieflichen Mitteilungen« in No. 9 des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift berichtet Dr. A. Hanau über die Färbung der Interstitialhaut von *Tropidonotus ordinatus* var. *sirtalis*. Beim Lesen dieser Zeilen kam mir unwillkürlich der Gedanke, wie wenig doch alle Beobachtungen imstande sind, uns über die Ursachen und die Zweckmäßigkeit so vieler Erscheinungen in der Tierwelt aufzuklären. Wie der genannte Herr ganz sicher bemerkt haben wird, handelt es sich bei *T. ordinatus* und allen anderen Arten, die lebhaft gefärbte oder gezeichnete Interstitialhaut haben, nicht um ein Farbwechselvermögen, sondern um feste Farben, die bei nicht aufgeblähtem Körper der Schlangen durch die dicht aneinanderliegenden Schuppen unsichtbar bleiben. Sämtliche Arten von Schlangen, die ich bisher beobachtet habe, besaßen keine Spur eines Farbwechselvermögens, wie es sich bei vielen anderen Reptilien und Batrachiern findet; ich habe niemals gelesen, daß Schlangen mit Farbwechselvermögen beobachtet worden sind, und glaube nicht fehlzugehen, wenn ich dieser Tierklasse die Fähigkeit der plötzlichen Umfärbung ganz abspreche. Was mag nun der Grund sein, daß keine einzige

Schlange ein Farbwechselvermögen besitzt? Diesen Tieren würde ein Farbwechsel in vielen Fällen als Schutz gegen Feinde oder zum Beschleichen der Beute von ebenso großem Nutzen sein wie vielen Lacertiliern. Wenn wir von den Giftschlangen absehen, die durch ihr Gebiß genügend vor Angriffen geschützt sind, so bleibt uns doch die große Anzahl der ungiftigen Arten, die viele Feinde haben. Zwar besitzen viele ungiftigen Schlangen große Gewandtheit und Schnelligkeit; die gleichen Eigenschaften kommen aber einem großen Teil der farbwechselnden Lacertilier ebenfalls zu. Ich begnüge mich damit, die Frage aufgeworfen zu haben; es wäre interessant, einen Meinungsaustausch darüber herbeizuführen. Daß Krokodile und Schildkröten des Farbwechselvermögens entbehren, kann füglich nicht wundernehmen; diese Tiere sind von der Natur genügend zur Verteidigung ausgerüstet. Daß sich unter den Schlangen gar keine Arten mit mehr oder minder ausgebildetem Farbwechsel finden, muß aber auffallen. Man könnte fragen, weshalb hat sich im Kampfe ums Dasein keine Schlangenart gebildet mit einer der der farbwechselnden Lacertilier in Beschaffenheit ähnlichen Haut? Vielleicht ist die Beschaffenheit der Hautbedeckungen und der Haut selbst eine derartige, daß eine verschiedenartige Lagerung der Pigmentzellen nicht stattfinden kann? Es wäre zunächst festzustellen, durch welche Eigenschaften sich die Haut farbwechselnder Reptilien von der nicht mit dieser Fähigkeit begabten grundsätzlich in anatomischer Hinsicht unterscheidet. Danach könnte man vielleicht hoffen, Aufschluß zu erhalten, weshalb eine große Anzahl von Eidechsen und sämtliche Schlangen des Farbwechsels entbehren.

Die äußere Beschaffenheit und Bedeckung der Haut läßt bei den Lacertiliern nicht mit Sicherheit auf Farbwechselvermögen schließen. Man kann zwar im allgemeinen sagen, daß Eidechsen mit poröser Hautbedeckung (solche, die, wenn man sie ins Wasser legt, naß werden) häufig, die mit nicht porösen Schuppen (von diesen tropft das Wasser wie von einem fettigen Gegenstande ab) kein Farbwechselvermögen besitzen, allein es giebt Ausnahmen für beide Kategorien. Die meisten farbwechselnden Lacertilier zeichnen sich aus durch kleine, nicht geschindelte Schuppen, doch giebt es auch hier Ausnahmen, und auf der anderen Seite haben viele feinbeschuppten Lacertilier keinen Farbwechsel. Es lassen sich also keine festen Normen aufstellen, und die Beschreibung von Lacertiliern in Bezug auf ihre Färbung nach Spiritusexemplaren vorzunehmen, hat deshalb nur einen bedingten Wert. Allerdings nehmen die farbwechselnden

Lacertilier im Tode meistens die gleiche Färbung an, so daß man Spiritusexemplare bestimmen kann. Wer aber z. B. *Anolis*-Arten nach Farbenbeschreibungen allein bestimmen wollte, der würde sich schwerlich über die Klassifizierung einer Art schlüßig machen können.

Das Farbwechselvermögen der Lacertilier ist sehr verschieden, einesteils in Bezug auf Intensität und Häufigkeit, anderenteils in Bezug auf die Zwecke, denen es dient.

Ob man die regelmäßige Umfärbung der in gemäßigten Zonen lebenden Arten im Frühjahr oder zur Paarungszeit bei *Lacerta agilis, viridis* und *muralis* noch als Farbwechselvermögen auffassen will, mag dahingestellt bleiben; es hängt zwar nicht vom Willen der Tiere ab, läßt sich aber auch nicht mit der Umfärbung der Säuger und Vögel vergleichen. Jedenfalls glaube ich, daß auch hier eine Wanderung der Pigmentzellen, allerdings ganz langsam, aber doch analog wie bei den schnellen Farbenwechslern erfolgt. Daß auch bei den Lacertiliern, die im Verlaufe von ganz kurzer Zeit die Farbe wechseln, nicht immer der Wille thätig ist, sondern äußere Einflüße das Tier zum Farbwechsel zwingen, spricht dafür. Ein *Chamaeleon*, das einige Zeit lang großer Hitze ausgesetzt worden ist, wird immer hellgelb.

Die Intensität des Farbwechsels ist bei den verschiedenen Arten äußerst verschieden. Es lassen sich zunächst zwei Gruppen aufstellen:

I. Grundfarbe und Zeichnung ändern gleichmäßig in der Tönung, die Zeichnung verschwindet aber nicht.

II. Grundfarbe und Zeichnung ändern jede unabhängig von einander in der Tönung, Flecken können vollständig verschwinden.

Zur ersteren Gruppe gehört z. B. *Eumeces schneideri*. Diese Art erscheint regelmäßig in der Hitze ganz hell graugelb mit hell gelbroten Flecken. Im ungeheizten Käfig nimmt das Tier eine dunkelgraubraune Farbe an, und die Flecken erscheinen ziegelrot. Von Eidechsen, die ich hielt, rechne ich ferner hierher *Tarentola annularis*, abändernd von Schwarzbraun bis Hell sandfarben mit konstanter Zeichnung, *Uromastix*, der ebenfalls in der Hitze heller erscheint, *Sceloporus undulatus*, dessen Oberseite sich unter dem Einfluß der Sonnenstrahlen bedeutend lebhafter färbt, *Crotaphytus collaris* — diese Art erscheint düstergrau in niedriger Temperatur, in der Hitze wird der Kopf nahezu weiß, der Körper blaugrau, die Füße leuchten blaugrün, der Schwanz bläulichweiß, alle Fleckenzeichnungen aber bleiben konstant —, weiter *Phrynosoma cornutum* und *Amphibolurus barbatus*, die sich beide in der Hitze aufhellen, verschiedene Erda-

gamen (*Agama mossambica* und *stellio*), sowie *Cachryx defensor*, dessen Körperfarbe von Schwarzgrau in Lichtblau übergeht, während die Fleckenzeichnung unverändert bleibt.

Zur zweiten Gruppe gehören u. a. *Anolis*, *Agama sanguinolenta* und *inermis*, *Phrynocephalus*, *Iguana*, *Calotes* und *Chamaeleon*. *Chamaeleon* bildet eigentlich eine Gruppe für sich, da sein Farbwechselvermögen das aller anderen Arten wesentlich übertrifft. Bei den genannten Arten findet also in mehr oder minder ausgesprochenem Maße ein doppelter Farbenwechsel statt, insofern Grundfarbe und Fleckenzeichnung sich unabhängig von einander umfärben können. Die Zahl der verschiedenen Gesamtfärbungen, die speziell *Chamaeleon* annehmen kann, wird auf diese Weise eine sehr große. Auch kann die Fleckenzeichnung, wenigstens bei *Iguana*, *Calotes* und *Chamaeleon vulgaris* (nicht bei allen Varietäten), ganz verschwinden, was bei den Arten der ersten Gruppe niemals der Fall ist. Es ist aber wichtig, hervorzuheben, daß, soweit meine Erfahrungen reichen, kein farbwechselndes Reptil die Fähigkeit besitzt, in den Umrissen der Fleckenzeichnungen Veränderungen eintreten zu lassen. Da die Umfärbungen mit einer gewissen Regelmäßigkeit wiederkehren, ist es nach längerer Beobachtung sehr leicht festzustellen, daß Grundfarbe und Fleckenzeichnung immer genau die nämlichen Abgrenzungen zeigen, solange die Tiere nicht einfarbig erscheinen. Hat man einmal diese Abgrenzungen festgestellt, so wird man finden, daß niemals bei allen Abtönungen ein anderes Bild zustande kommt; die Flecken treten stets genau an der nämlichen Körperstelle in der gleichen Größe und Umrandung auf. *Chamaeleon* besitzt außer der Fähigkeit, Grundfarbe und Fleckenfarbe unabhängig von einander zu wechseln, noch das Vermögen, eine Sonderzeichnung hervorzubringen. Diese Zeichnung besteht darin, daß der ganze Körper des Tieres mit zahlreichen rundlichen schwarzen Fleckchen wie übersäet erscheint. Der breite Augenlidkreis erscheint dann strahlig gefärbt. Diese Färbung tritt nur auf, wenn das Tier in Furcht gesetzt wird, und auch hier ist Zahl und Anordnung der Flecken, wie ich mich überzeugt habe, stets die nämliche.

Es würde zu weit führen, eine Aufzählung aller möglichen Farbenänderungen der verschiedenen Arten zu geben. Die Beobachtung ergiebt aber, daß sie mit einer gewissen Regelmäßigkeit wiederkehren, also auch einen bestimmten Zweck haben müssen.

Soweit es möglich ist, diesen Zweck zu erkennen, lassen sich wiederum mehrere Abteilungen aufstellen, wonach das Farbwechselvermögen klassifiziert werden kann.

Das Farbwechselvermögen kann im Sinne der Darwin'schen Theorie entstanden sein, resp. sich entwickelt haben:

I. Zum Zwecke des Schutzes gegen Feinde,

II. Als Mittel, Wärme aufzunehmen oder abzuhalten,

III. Durch sexuelle Zuchtwahl.

Während bei manchen farbwechselnden Reptilien nur einer der angegebenen Zwecke zu erkennen ist, erfüllt bei anderen die Umfärbung zwei oder gar alle angegebenen Absichten.

Als Schutzfärbung ist es aufzufassen, wenn Agamen und Geckonen so genau die Tönung des Bodens oder der Rinde annehmen, daß sie kaum von der Unterlage zu unterscheiden sind. Der Farbwechsel der *Anolis*-Arten dient diesen Tieren zweifellos in erster Linie zum Zwecke des Schutzes. Daß der Farbwechsel von *Anolis* zum Teil willkürlich ist, konnte ich an meinen Gefangenen mit Sicherheit feststellen. Solange ich nämlich verschiedene Exemplare von *A. principalis* im unbepflanzten Terrarium hielt, nahmen die Tiere nur sehr selten und nur bei Sonnenschein die prachtvoll grüne Farbe an. Seitdem ich aber die Tiere in einer reich bepflanzten Glasveranda frei umherlaufen lasse, sind die Tiere fast ständig und auch bei bedecktem Himmel grün gefärbt. Auch die Umfärbung des Chamäleons dient dem fast hilflosen Tiere hervorragend zum Schutze, denn, wie ein spanisches Sprichwort sagt, »ein gesehenes Chamäleon ist ein verlorenes Chamäleon!« Interessant ist es, daß sich das Farbwechselvermögen von *Chamaeleon vulgaris* anscheinend den Örtlichkeiten, von denen die Exemplare stammen, angepaßt hat. Aus vegetationsarmen Gegenden stammende Tiere vermögen nicht die schönen blaugrünen Färbungen hervorzubringen, wie die, welche aus pflanzenreichen Landschaften herrühren. Vor einigen Jahren erhielt ich derartige äußerst lebhaft gefärbte Stücke, die ich anfangs für eine eigene Art anzusehen geneigt war. Der Fundort wurde mir nicht mitgeteilt, auch sind mir in der Zwischenzeit derartige Exemplare nicht wieder zu Gesicht gekommen.

Auch die Färbung von *Iguana tuberculata* ist Schutzfarbe. Bei dieser Art sind allerdings nur Abweichungen von Hell- und Dunkelgrün möglich; Fleckenzeichnungen können auftreten oder verschwinden. Der Farbwechsel von *Iguana* scheint ausgesprochener bei jungen als bei alten Tieren vorhanden zu sein, doch fehlen mir darüber genügende Erfahrungen, da ich nur ein ganz junges Exemplar eingehender beobachten konnte.

Daß manche Arten ihr Farbwechselvermögen willkürlich benutzen,

um Wärme aufzunehmen oder abzuhalten, ist vielleicht von mehr untergeordneter Bedeutung. Es dürfte allgemein bekannt sein, daß *Chamaeleon vulgaris* bei kühler Temperatur auf der von Sonnenstrahlen getroffenen Körperseite sich nahezu schwarz färbt. Dieselbe Art wird hellgelb, wenn man sie zu großer Hitze aussetzt. Ein *Amphibolurus barbatus*, den ich seit längerer Zeit halte, färbt sich morgens, wenn die ersten Sonnenstrahlen in den Käfig fallen, ganz dunkel; zur Mittagszeit ist er hellgrau und der Kopf bei anhaltendem Sonnenschein beinahe weiß gefärbt. Die meisten Agamiden und Iguaniden, die Wüsten und Steppen bewohnen, färben sich bei großer Hitze heller.

Von weit größerer Bedeutung ist dagegen der Farbwechsel vieler Eidechsen im männlichen Geschlecht zum Zwecke der Ausübung eines Reizes auf die Weibchen zur Paarungszeit. Das Vorhandensein eines Farbwechselvermögens nach dieser Richtung in der Ordnung der Eidechsen dokumentiert schon an sich eine höhere Entwicklung dieser Tiere gegenüber den Schlangen. Unter den Ophidiern finden wir wenig Abweichung in der Farbe der Geschlechter und in der Körperform, ja, abgesehen von der Schwanzlänge, fast gar keinen Unterschied. Dagegen ist in der Ordnung der Lacertilier der Geschlechtsunterschied häufig sehr ausgeprägt; ich erinnere nur an die Kehlsäcke und Kammbildungen.

Bekannte Beispiele von Farbwechselvermögen, vermutlich entstanden durch sexuelle Zuchtwahl, bieten *Agama inermis* und *Sceloporus undulatus*. Diese Arten sind in Rücksicht auf Darwins Theorie darum noch um so vieles interessanter, als bei ihnen sich gleichzeitig mit dem Farbwechselvermögen ganz eigentümliche, gewohnheitsmäßige Bewegungen ausgebildet haben. Um den Augen ihrer Feinde — wohl in der Mehrzahl Vögel — von oben gesehen unsichtbar zu bleiben, mußte sich die Umfärbung auf Kehle und Bauchseiten beschränken. Damit aber den Blicken der Weibchen die Schönheit ihrer Bewerber nicht entzogen blieb, mußten diese die eigenartig nickenden und auf und nieder wippenden Bewegungen annehmen, um ihren Hauptschmuck sichtbar zu machen. Die prachtvoll blaue Färbung der Kehle und der Bauchseiten von *Agama inermis* und *Sceloporus undulatus* ist übrigens weniger willkürlich als von der Temperatur abhängig. Bei *Agama* verschwindet die blaue Farbe in kühler Temperatur gänzlich oder zeigt sich auf der Kehle nur noch in Form einer schwärzlichen Marmorierung; bei *Sceloporus* geht das Blau in der Kälte in Schwarz über, läßt aber meistens

einen grünen Metallschiller erkennen. Ob *Chamaeleon* sich zur Paarungszeit in besonders lebhafte Farben kleidet, ist mir nicht bekannt. Ich möchte aber glauben, daß sich die Art ihres hervorragenden Farbwechselvermögens auch als Reizmittel dem weiblichen Geschlechte gegenüber bedient, und zwar deshalb, weil die äußerst unverträglichen Männchen sich sofort in lebhafte Farben kleiden, wenn sie einander ansichtig werden.

Was wir vom Farbwechsel der Lacertilier wissen, ist wahrscheinlich äußerst gering im Vergleich zu dem, was noch zu erforschen ist. Die meisten der farbwechselnden Arten sind kleine und zarte Tiere, die lebend überhaupt nicht nach Europa gelangen. Daß die großen, kräftigen Arten eines Schutzes in der Farbe weniger bedürfen, liegt auf der Hand; sie werden deshalb auch meistens feste Farben haben. Wer eine Spiritussammlung von kleineren Eidechsen durchsieht, wird kaum eine Ahnung gewinnen von der Farbenpracht, die manche der verblichenen Kadaver im Leben aufweisen mögen. Jedenfalls kann man zum eingehenden Studium der Lacertilier der Beobachtung an lebendem Material weit weniger leicht entbehren als bei den Ophidiern. Es wäre daher zu wünschen, daß solche zoologische Gärten, die die Wissenschaft zu fördern suchen, mehr als bisher ihr Augenmerk auf den Import der erstgenannten Tiere richten möchten. Bei den Handelsbeziehungen Deutschlands dürfte ein Erfolg nicht schwer zu erreichen sein und kaum erhebliche Geldopfer kosten.

Der Wildpark »Peter und Paul« bei St. Gallen.

Dem von Dr. A. Girtanner erstatteten 6. Bericht über diese gemeinnützige Unternehmung entnehme ich die folgenden allgemein interessanten Angaben.

Der kleine, aber schön gelegene Wildpark auf Peter und Paul, der sich eines stetig wachsenden Besuches von Einheimischen und Fremden erfreut, steht unter der Leitung einer Kommission, deren Vorsitzender Herr Engster-Bodmer ist, und unter dem speziellen Schutz eines Wärters. Die zum Unterhalte des Parkes nötigen Mittel werden beigesteuert vom Verwaltungsrat, Gemeinderat und Schulrat der Stadt und vom Regierungsrat des Kantons St. Gallen, sodann von der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, der Diana, dem Alpenklub und von Privatpersonen. Der Schwerpunkt der ganzen Anlage liegt in der Pflege und Züchtung charakteristischer schweizerischer Säugetiere unter Berücksichtigung auch fremdländischer Arten, deren Einbürgerung in der Schweiz Erfolg verspricht. Unter diesem Gesichtspunkte werden im Augenblick 9 Rothirsche, 14 Damhirsche, 8 Rehe, 2 Gemsen, 5 Muflons, etwa 12 Murmeltiere und 16 Alpen- und Feldhasen, im ganzen also beiläufig 66 Tiere im Parke gehalten, die auch sämtlich

— mit Ausnahme der Gemsen — regelmäßig Nachkommenschaft erzielen. Was die Finanzen betrifft, so stellen sich diese 1897/98 folgendermaßen:

Einnahmen.

Saldovortrag vom 30. Juni 1897			Fr. 2391.50
Beiträge von Behörden und Vereinen	Fr.	1200.—	
» » Privaten	»	1752.—	
Erlös aus abgeschossenem Parkwild	»	233.35	
Zinsen	»	35.—	» 3220.35
			Fr. 5611.85

Ausgaben.

Saldovortrag per 1. Juli 1898			Fr. 2004.95
Unterhalt der Bauten und Neubauten	Fr.	1212.45	
Tieranschaffungen	»	243.50	
Unterhalt der Tiere	»	1401.55	
Gehalt des Wärters	»	632.—	
Verschiedenes	»	117 40	» 3606 90
			Fr. 5611.85

Wir wünschen dem Institut auch fernerhin das beste Gedeihen und namentlich noch kräftigere Unterstützung durch Geldbeiträge und Gratisabgabe von Futtermaterial von seiten wohlhabender Gönner und möchten die Gründung solcher Stadtparkanlagen, die, wie wir sehen, mit sehr geringen Kosten sich zu einer Zierde und einem Anziehungspunkte jedes Gemeinwesens gestalten lassen, auch den Stadtvätern deutscher Mittel- und Kleinstädte ans Herz legen. Städtische Busch- und Waldparzellen, die sich zur Besiedelung mit Hirschen, Wildziegen, Antilopen und Känguruhs eignen, giebt es ja genug; es gilt nur, eine kräftige Initiative zu ergreifen und etwas Lust und Liebe und Verständnis für die Sache mitzubringen und bei andern zu erregen. Schon durch eine beschränkte Zahl von Tieren kann der Besuch solcher öffentlichen Anlagen außerordentlich gehoben und ein direkter Einfluß auf den Gesundheitszustand einer wachsenden Anzahl von Spaziergängern erzielt werden. Bttgr.

Kleinere Mitteilungen.

Vorkommen und Lebensweise des Lurchfisches *Lepidosiren paradoxa*. Nach E. A. Göldi ist *Lepidosiren* im Gebiete des Amazonenstroms viel weiter verbreitet, als man bisher annahm. Er bewohnt nämlich nicht nur das seichte Wasser der Überschwemmungsgebiete längs des ganzen Stromes, sondern dringt auch in dessen wichtigere Nebenflüsse — den Ucayale, Madeira, Rio Negro und Tapajóz — ein und findet sich überdies auf der atlantischen Seite der Insel Marajó. Gefangen wird er am leichtesten im dortigen Sommer zur Zeit der Dürre, und zwar in Tümpeln und Löchern, die beim Eintrocknen des Wassers im Überschwemmungsgebiete hier und da zurückbleiben. Es ist sehr wahrscheinlich, daß er sich beim weiteren Verdunsten des Wassers in den Schlamm einwühlt und hier wie der afrikanische *Protopterus annectens* in einer Art Sommerschlaf die Trockenzeit überdauert. Das größte bis jetzt gemessene Stück hatte eine Länge

von 70 cm bei 70 mm Durchmesser. Die Afteröffnung ist asymmetrisch und liegt konstant auf der linken Bauchseite. Die Farbe wechselt von Schwarz durch Aschgrau zu Braun; die braune Farbe dürfte aber für das lebende Tier die Regel sein. Jederseits zeigen sich drei parallele Seitenlinien, von denen die mittlere am deutlichsten ist und nahezu ununterbrochen vom Kopfe bis zum Schwanzende verläuft. Die Nahrung im Freileben besteht wahrscheinlich vornehmlich aus Fischen, da einzelne der Tiere an der mit Fischen beköderten Angel gefangen worden sind.

Was die Lebensweise dieses Lurchfisches in der Gefangenschaft anlangt, so scheint er recht ausdauernd zu sein. Er bewohnt augenblicklich in Pará (Brasilien) ein Glasaquarium, dessen Boden mit einer 10 cm hohen Lage von Schlamm und faulenden Blättern bedeckt ist, die sich durch reichlichen Algenwuchs noch sichtlich vergrößert. Das darüberstehende Wasser wird jeden vierten Tag erneuert. Trotz reichlich gebotener, in Fleichstückchen, Fischen, Schnecken, Krebschen und Mandiokawurzeln bestehender Nahrung hat noch niemand das Tier fressen sehen. Daß es aber frißt, ist sicher, da es zusehends dicker und fetter wird. Es kommt, um zu atmen, von Zeit zu Zeit an die Oberfläche des Wassers, wobei es den halben Kopf herausstreckt und das Maul öffnet. In größeren Wasserbecken gehalten, vollzieht sich die Atmung nur einmal auf wenige Sekunden Dauer innerhalb mehrerer Stunden, in kleinen Aquarien aber kann man den Kopf etwa alle Viertelstunden an die Oberfläche kommen sehen. Doch nimmt diese Atmung auch manchmal etwas längere Zeit in Anspruch. Wendet sich das Tier nach unten, so steigt gewöhnlich eine Reihe von Luftblasen an die Oberfläche, die von der verbrauchten Atemluft herrühren, welche aus der an jeder Seite des Vorderkörpers liegenden Kiemenöffnung hervordringt. Der ganze Körper ist überdies mit einem schleimigen Überzuge bedeckt, der namentlich nach starken Bewegungen des Lurchfisches das Wasser durch weißliche Flocken trübt. Bei Tage ist *Lepidosiren* ein ruhiges, wenig bewegliches Tier, doch kann es aufgescheucht sehr elegante, aalgleiche Wendungen ausführen und scheint überhaupt ein guter Schwimmer zu sein.

(Nach Trans. Zool. Soc. London Bd. 14, 1898 p. 413—420, Taf. 37—38).

Bttgr.

Zur Lebensgeschichte der Borkenkäfer. Nach A. Milani bevorzugen alle Nadelholz-Borkenkäfer als Brutmaterial Stämme, die eine gewisse Wuchsstockung zeigen; ihr Schade ist daher, so lange sie in beschränkter Zahl vorhanden sind und genügend passendes Brutmaterial finden, gering. Er wird erst bedeutend, wenn sich die Tiere infolge von besonders günstigen Existenzbedingungen sehr stark haben vermehren können. Dann läßt sie, wenn das bevorzugte Brutmaterial besetzt ist, der Fortpflanzungstrieb auch das gesunde Holz angehen. Dabei werden die ersten Individuen durch das austretende Harz wohl meist getötet werden; sie haben aber durch ihre Angriffe den Stamm in einen Zustand versetzt, der ihn den nachkommenden zum Opfer fallen läßt. Daraus geht hervor, daß man gegen eine Borkenkäferart, der man eine größere Schädlichkeit noch nicht hat nachweisen können, durchaus nicht gleichgültig sein darf; die Möglichkeit, daß sie in größerem Maße verderblich werden kann, ist immer vorhanden.

(Nach Forstl.-naturw. Zeitschr. 7. Jg. 1898 p. 135). Bttgr.

Seltene Landvögel auf hoher See. Durch Stürme, die vom Lande her wehen, werden, wie bekannt, jährlich viele Landvögel auf das Meer hinaus verschlagen, wo sie dann fast ausnahmslos umkommen. Wenn sich einzelne davon auf Schiffen niederlassen, so sind sie in der Regel schon derart abgemattet, daß

sie sich nicht wieder erholen können und bald zu Grunde gehen. Zuweilen gelingt es indessen der Schiffsmannschaft, doch einen dieser verschlagenen und auf dem Schiffe eingefangenen Vögel am Leben zu erhalten, wodurch den Tiergärten schon oft recht wertvolle Vögel zugeführt worden sind. In den meteorologischen Tagebüchern deutscher Schiffe finden sich häufig Bemerkungen über verschlagene Landvögel. Auch befinden sich darunter solche, deren Antreffen auf See im höchsten Grade überraschend erscheint.

So wurden vom Kapitän A. Behnert, Führer der Hamburger Bark »Thalia«, am 1. Juni 1895 — also im südlichen Winter — in Sicht von Staten Eiland, in etwa 55° südlicher Breite und 64° westlicher Länge an der Südspitze Südamerikas, vier grüne Papageien an Bord beobachtet, von denen einer gefangen wurde. Es wehte zur Zeit ganz schwacher Westwind; die Luftwärme war 6° C.

In einem anderen Falle wurde sogar ein Kolibri auf See angetroffen. Dies berichtet Kapitän Fr. Oltmanns von der Braker Bark »Adonis«. Als sich dieses Schiff am 11. Oktober 1896 in 14° nördlicher Breite und 105° westl. Länge, also etwa 550 km südwestlich von der Küste Mexikos befand, kamen dort mehrere Landvögel, worunter sich auch ein Kolibri zeigte, an Bord. Es wehte zur Zeit ein stürmischer Nordwestwind, der der Vorläufer eines am nächsten Tage auftretenden Orkanes war.

(Nach »Annalen der Hydrographie 1898 p. 156—57).

Prof. Dr. Heinrich Baumgartner.

Weitere Mitteilungen über den Feldsperling. Im Anschluß an meine Arbeit »Beiträge zur Naturgeschichte des Feldsperlings«[1]) bin ich bereits heute in der Lage, noch einiges über den Feldsperling mitteilen zu können. Das in der angeführten Abhandlung beschriebene Pärchen zeitigte auch in diesem Jahre wieder zahlreiche Nachkommen, die sämtlich glücklich flügge wurden und unser Besitztum mit ihren zirpenden Stimmen belebten. Diesem Pärchen schloß sich nun im Laufe des letzten Sommers bereits ein zweites Pärchen an, das ebenfalls in der Nähe unsres Wohnhauses nistete, und zwar in einem Pappelloche ungefähr sechs Meter vom Erdboden entfernt. Auch diese Jungen sind glücklich ausgeschlüpft, so daß in diesem Jahre bereits zahlreiche Feldsperlinge unsern Park beleben. Jetzt, Mitte August, enthalten beide Nester noch Junge, die von den Gatten sehr geliebt und sorgsam behütet werden. Nähert man sich dem Neste, so piepen die Eltern ängstlich und erheben ein Zetermordiogeschrei, wenn man die Jungen ergreift. Sobald diese der Pflege der Alten nicht mehr bedürfen, machen die Gatten sofort wieder Anstalt zu einer neuen Brut. Noch nie habe ich den Feldsperling angetroffen, daß er den Kirschen oder anderen Früchten nachgegangen wäre, dagegen säubert er zu meiner Freude Bäume und Sträucher gründlich von Raupen und Larven Infolgedessen zähle ich ihn jetzo mit zu meinen Gartenhütern, die ich in jeder Weise schone, zumal ich bisher auch nicht bemerkt habe, daß er andere Vögel irgendwie behelligt hätte. An solchen Orten natürlich, wo Felder in der Nähe sind, kann er den Landmann empfindlich schädigen, dagegen bin ich der Ansicht, daß er in Gärten zu den nützlichsten Vögeln gehört, und, sollte es gelingen, ihn in der Nähe der Städte als Brutvogel einzubürgern, so könnte der Feldsperling unsern Gärten durch das Vertilgen von Kerfen unschätzbare Dienste leisten.

Victor Hornung.

---

[1]) Vergl. Jahrgang XXXIX, No. 6, S. 181.

Mutterliebe einer Haustaube. Zwei junge Tauben, die von ihren Eltern getrennt waren, wurden in einem Gebauer untergebracht; es stellte sich aber heraus, daß sie noch unfähig waren, selbständig ihre Nahrung aufzunehmen. Zur Gesellschaft brachte man eine erwachsene Haustaube in dem gleichen Käfig unter. Unter lautem Piepsen wurde diese von den beiden jungen Tieren unaufhörlich verfolgt, und zu meiner Verwunderung konnte ich dann beobachten, wie diese sich der elternlosen Tauben freudig annahm, sie tagtäglich ätzte und so die Stelle der Mutter vertrat. Victor Hornung.

Weiße Spitzmaus *(Crocidura aranea)*. Von Liebhabern wird häufig die weiße Abart unserer Hausmaus in der Gefangenschaft gehalten, und für einen sehr geringen Preis können diese Albinos von Händlern erstanden werden. Eine derartige Variation bei den Spitzmäusen dürfte jedoch zu den größten Seltenheiten gehören, denn ich entsinne mich nicht, hierüber jemals irgend welche Angaben in der Litteratur vorgefunden zu haben. An einem Sonntagnachmittag lenkte ein kleines, weißes Wesen, das sich später als eine weiße Spitzmaus entpuppte, die Aufmerksamkeit auf sich; sie bewegte sich in Sprüngen auf einem Rasenplatze fort und strebte vergebens darnach, über das hohe Gras hinwegzusetzen. Sie war so behende in ihren Bewegungen, daß es anfangs nicht gelingen wollte, ihrer habhaft zu werden; durch Überstülpen eines Blumentopfes gelangte sie schließlich aber doch in die Gefangenschaft. Durch eine kleine Öffnung entschlüpfte sie jedoch wieder und suchte ihre Zuflucht in den Hohlräumen einer Grotte. Bald lief sie in ein Loch, bald erschien sie wieder vor demselben, um blitzschnell wieder in einem andern zu verschwinden. Nunmehr wurde eine Schlagfalle aufgestellt und so wurde sie abermals der goldnen Freiheit beraubt, leider ging sie aber am folgenden Morgen ein. Es war ein hübsches rein weißes Tierchen, das bei seiner geringen Größe einen reizenden Anblick gewährte.

Im Anschluss hieran möchte ich noch kurz erwähnen, daß hier[1]) vor einigen Jahren von einem Maulwurfsfänger hin und wieder weiße Wühlmäuse gefangen wurden. Victor Hornung.

Igel von Fliegen zerstochen. Vor geraumer Zeit erhielt ich einen Igel, der auf seinen nächtlichen Streifzügen in ein tiefes, breites, ausgemauertes Loch gefallen war und an diesem Orte schon längere Zeit ohne jegliche Nahrung zugebracht haben mußte, denn er war sehr heruntergekommen und befand sich in einem erbärmlichen Zustande. Als der arme Schelm nämlich später einer genauen Untersuchung unterzogen wurde, ergab sich, daß Fliegen seinen hilflosen Zustand benutzt hatten, um ihn zu zerstechen und in den Wunden ihre Eier abzulegen. Die Maden waren bereits ausgeschlüpft, und Tausende von Larven saßen in dem Fleische und bohrten sich neue Kanäle in dem Körper. Die Augen waren geschlossen, denn unter den Lidern ebenso wie im Maule wimmelte es von Maden, die mit einer Federspule abgehoben werden konnten. Nach kurzer Zeit schon hauchte er sein Leben aus. So dürfte denn wohl, nach dieser Beobachtung, anzunehmen sein, daß ohne Frage manches freilebende Tier nicht immer den schönen Tod stirbt, wie die Dichter ihn oft schildern. Wenn ein Tier nämlich kränkelt oder in einen Behälter gerät, aus dem es nicht wieder entweichen kann, wird es häufig erst ein qualvoller Tod von seinen Martern erlösen.

Victor Hornung.

---

[1]) Um Bielefeld.

Abstammung des altaischen Fettsteißschafes vom wilden Argali. Daß die zahlreichen und mannigfachen Rassen des Hausschafes von verschiedenen Wildschafarten herrühren, wird wohl heutzutage von den meisten Forschern, die sich mit der Abstammung der Haustiere näher befaßt haben, als sicher angenommen. Einen Zusammenhang der Fettsteißschafe mit dem Argali (*Ovis argali* Pall.) hat 1873 schon Sewertzow vermutet. A. Nehring, der einen lebenden, aus dem Altai stammenden Bock des zahmen Fettsteißschafes im Berliner Zoologischen Garten untersuchen konnte, schließt sich ebenfalls neuerdings dieser Ansicht an, indem er namentlich auf die allgemeine Körpergestalt, die Größe und Form des starken Gehörns und die braune Farbe des einem ähnlichen Saisonwechsel wie bei dem genannten Wildschaf unterworfenen Sommer- und Winterhaares hinweist.

(Nach Ill. Landwirtschaftl. Zeitung 1898 No. 99 p. 997—998, Fig. 508).

Bttgr.

Zwei neue Giraffen. Es klingt verwunderlich, aber es liegt doch etwas wahres darin, wenn P. Matschie sagt, daß man vor zehn Jahren die Kenntnis der Säugetierarten zu einem gewissen befriedigenden Abschluß gebracht zu haben glaubte, während man heute einräumen muß, daß wir doch noch recht wenig darüber wissen, wieviel Arten oder Abarten es giebt, und wie sie alle aussehen. Der Verfasser erinnert daran, daß z. B. vor zehn Jahren noch allgemein angenommen wurde, es gäbe in Afrika nur drei Arten von Tigerpferden, das Quagga, das Zebra und das Dauw oder eigentliche Tigerpferd. Pocock, der neuerdings über die gestreiften Einhufer des äthiopischen Kontinentes geschrieben hat, führt schon zehn Arten auf. Mittlerweile sind noch drei weitere Spezies beschrieben worden, und Matschie ist im Begriff eine vierte, ein ockergelbes Bergzebra mit weißem, ungestreiftem Bauch und braunen Querstreifen vom Kaokofelde in Deutsch-Südwestafrika unter dem Namen *Equus hartmannae* zu beschreiben. Ähnlich scheint es sich mit den Giraffen zu verhalten. Brehm sagt noch, die Giraffe sei das einzige Mitglied der Familie. Vor einigen Jahren erinnerte ein Zoologe daran, daß schon Lesson und Sundevall die südafrikanische Giraffe als besondere Art von der Sudan-Giraffe abgetrennt hatten, und vor kurzer Zeit beschrieb O. Thomas in den Proc. Zool. Soc. London die Giraffe des Benue-Gebietes als neue Art nach einem Schädel, den er untersucht hatte. Neuerdings erhielt nun Matschie mehrere Giraffenfelle aus Deutsch-Ostafrika, und bei ihrer Untersuchung ergab sich die merkwürdige Thatsache, daß diese Decken nicht nur zu keiner der bekannten Arten gezogen werden konnten, sondern daß man es sogar mit zwei von einander sehr verschiedenen Abarten der Giraffe zu thun hatte, die beide in Deutsch-Ostafrika leben, aber dort verschiedene Gegenden bewohnen. Die eine erhielt der Verfasser vom Kilima-Ndscharo durch die Herren Schillings und Premierlieutenant von der Marwitz. Sie bewohnt offenbar das Gebiet von Deutsch-Ostafrika, in dem die Flüsse in den Indischen Ocean strömen. Matschie hat sie *Giraffa schillingsi* genannt. Sie ist der Sudan-Giraffe ähnlich durch die hellen, ungefleckten Füße, hat aber einen eisengrauen Kopf mit ungefleckten Kopfseiten, und bei ihr sind die Ränder der dunklen Rumpfflecken nicht gradlinig wie bei der Sudan-Giraffe, sondern unregelmäßig auslaufend. Aus dem Massai-Lande und dem Eyassi-Gebiete stammt die zweite Abart, *Giraffa tippelskirchi*, die unserem Verfasser durch Herrn von Tippelskirch, ein Mitglied der Irangi-Expedition, geschenkt worden ist. Sie zeichnet sich durch graue, bis an

die Hufe gefleckte Beine, durch merkwürdig geflammte, weiße Gitterlinien zwischen den dunkeln Flecken auf dem Rumpfe und dadurch aus, daß das alte Tier eine schwarze Stirn hat. Ein Fell aus dem westlichen Uhehe, das Herrn Dr. Stierling gehört, ist ebenfalls dieser Abart zuzurechnen. Wenn in Deutsch-Ostafrika schon zwei verschiedene Giraffen leben, wenn im Sudan, in den Kapländern und im Benue-Gebiet je eine weitere Giraffen-Art oder -Abart (wie man es eben nennen will) vorhanden ist, so erscheint es nicht so unmöglich, daß auch im Sambesi-Gebiet, im Tschadsee-Gebiet, im Ngamisee-Gebiet, im Kunene-Gebiet u. s. w. noch je eine besondere Abart der Giraffe zu entdecken ist.

(Nach M. Hesdörffers »Natur und Haus« 7. Jahrg. 1898 p. 79—80). Bttgr.

Lotterie zu gunsten der Einrichtung eines zoologischen Gartens. Der preußische Minister des Innern hat dem Tiergartenverein in Königsberg i. Pr. die Erlaubnis erteilt, zu gunsten der Einrichtung eines zoologischen Gartens eine öffentliche Ausspielung von goldenen und silbernen Gegenständen, sowie von Schmucksachen mit Edelsteinen und von Fahrrädern zu veranstalten und die Lose in der ganzen Monarchie zu vertreiben. Bttgr.

Zoologischer Garten bei München. Das Restaurant Grafeneiche in Obersendling bei München ist in den Besitz einer Gesellschaft mit beschränkter Haftbarkeit übergegangen, der die erblichen Reichsräte Graf Holnstein in Bayern und v. Lang-Puchhof, sowie mehrere Finanzleute angehören. Auf einem Teile des Areals, das gut 10,000 Personen, hiervon 1000 in gedeckten Lokalitäten, zu fassen vermag, ist nunmehr ein kleiner, aber hübscher Zoologischer Garten errichtet worden, der Anfang September 1898 dem Besuche des Publikums freigegeben wurde. In Separat-Ställen und Käfigen sollen Tiere aus allen Weltteilen untergebracht sein. Das Etablissement ist von München aus am bequemsten mit der Isarthalbahn (Station Maria-Einsiedel) oder mit der elektrischen Trambahn Stachus-Neuhofen zu erreichen. Bttgr.

Litteratur.

Dr. E. Bade, Das Süßwasser-Aquarium. Geschichte, Flora und Fauna des Süßwasser-Aquariums, seine Anlage und Pflege. Zweite verbesserte und mit einem Anhange »Das Sumpf- und Terra-Aquarium« vermehrte Ausgabe. Verlag von Fr. Pfenningstorff, Berlin 1898. 8⁰. 534 pg., 262 Figg., 8 Taf. — Preis M. 8.25, gb. M. 10.—

Das mit anerkennenswertem Fleiß gearbeitete und schön ausgestattete Werk macht es sich zur Aufgabe, nicht bloß dem Aquarienfreund zu sagen, wie er sein Becken zweckmässig einrichten, aufstellen und ausstatten soll, sondern es giebt ihm auch Auskunft darüber, wie die Pflanzen und Tiere aussehen, die sich zur Haltung im Zimmer eignen und wo und wie sie leben. Daß schon nach zwei Jahren eine Neuauflage notwendig war, zeugt wohl am besten von der Brauchbarkeit des Buches, dessen Preis trotz der Vermehrung des Textes und der Abbildungen eine nicht unwesentliche Ermäßigung von seiten des rührigen Verlegers erfahren hat. Während sich der Verfasser im Vorwort der ersten Auflage gegen

den Vorwurf verteidigt, in manchen Fällen zu wissenschaftlich gewesen zu sein, wendet er sich in der zweiten Ausgabe gegen die Kritiker, die in seinem Buche ein wissenschaftliches Werk sehen wollen. Darin liegt für uns schon ein Beweis, daß das Buch seine Aufgabe richtig erfüllt hat: dem einen ist es zu gelehrt und wissenschaftlich, dem andern zu populär; es wird also wohl die richtige Mitte getroffen haben.

Was die Einrichtung und Haltung des Aquariums anlangt, so habe ich beim Durchblättern des Buches nichts gefunden, was irgendwie unpraktisch oder nicht sachgemäß gewesen wäre. Die Anleitungen und Ratschläge werden dem Geldbeutel des bescheidenen Anfängers, wie dem des passionierten Aquarienfreundes, der sich seine Liebhaberei etwas kosten läßt, in gleichem Maße gerecht. Gefallen hat mir auch die durchaus praktische Einteilung der Aquarienpflanzen in Schwimmpflanzen, Untergetauchte Pflanzen, Pflanzen mit Schwimmblättern, Sumpfpflanzen und Felsenpflanzen, dagegen weniger die etwas krause und ungleichmäßige Systematik der abgehandelten Tiere, die bei der Belesenheit des Verfassers wohl etwas einheitlicher hätte gestaltet werden können. Daß der Autor namentlich Rossmässler reichlich citiert und auch von Zeller direkte Mitteilungen verwerten konnte, hat mich sehr sympathisch berührt.

Über die Behandlung der Tierwelt im einzelnen sei bemerkt, daß ich mir nur die Kapitel über Reptilien, Batrachier und Mollusken etwas näher angesehen habe. Da ist denn zu bedauern, daß der Verfasser die Schildkröten und namentlich die jetzt so häufig bei uns gehaltenen nordamerikanischen Arten zu stiefmütterlich behandelt, die so interessanten Weichschildkröten (*Trionyx*) aber ganz übergangen hat. Bei den Batrachiern wäre dem Autor anzuraten, in der nächsten Auflage sich nicht mehr an die vielfach veraltete Einteilung Brehms in der zweiten Auflage des »Tierlebens«, sondern an die der neuen dritten Auflage des Werkes zu halten.

Was die Weichtiere betrifft, so hat mich dieser Abschnitt, da er hauptsächlich auf Rossmässlers unübertroffene Studien basiert ist, mehr befriedigt, nur gefallen mir hier die Figuren nicht, die wesentlich nach Clessins dürftigen Bildern zurechtgestutzt zu sein scheinen. Wo aber der Autor nach Originalen arbeitet (z. B. auf p. 481), sind die Abbildungen auch gut und kenntlich.

Im großen ganzen ist das Werk also als wohlgelungen und brauchbar zu bezeichnen, aber in Einzelheiten — wie der Verfasser es ja auch in der Vorrede eingesteht — sind noch manche Berichtigungen, Verbesserungen und Zusätze notwendig, die in der nächsten Auflage Aufnahme finden müssen. Es ist ja so schwer, in allen Zweigen der Naturgeschichte immer auf dem Laufenden zu sein und zu bleiben. Für die Batrachier sei dem Autor z. B. das Studium des ziemlich gleichzeitig erschienenen Werkes G. A. Boulengers »The tailless Batrachians of Europe« 2 Bde. London, Ray Society, 1897/98, eine wirkliche Meister- und Musterleistung, zu diesem Zwecke dringend empfohlen. Bttgr.

Dr. Karl Ruß, Die Prachtfinken, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. 2. verb. u. verm. Auflage. Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchhandlung, 1898, 8⁰. 218 pg., 9 Figg., 10 Taf. — Geh. M. 2, geb. M. 2,60.

Unter allen fremdländischen Vögeln, die alljährlich zu Tausenden nach Europa eingeführt werden, giebt es kaum eine Gruppe, die als Stubenvögel mit Recht so geschätzt wäre wie die der Prachtfinken. Viele Arten davon sind wohlfeil zu erlangen; sie sind Körnerfresser, und ihre Verpflegung ist infolgedessen mühelos und

wenig kostspielig. Sie erfreuen den Besitzer durch ihr munteres Wesen, schreiten in der Gefangenschaft leicht zur Brut und ziehen ihre Jungen meist glücklich groß. Der Verfasser war der erste, der bereits vor etwa 30 Jahren auf die Bedeutung dieser bis dahin wenig bekannten Vögel für die Liebhaberei hinwies. Sein Buch enthält in der zweiten Auflage die vollständigste bisher erschienene Naturgeschichte dieser Vogelfamilie und zugleich eine genaue Anleitung zu ihrer Pflege, Haltung und Züchtung, so daß der Anfänger in dieser Liebhaberei nach den gegebenen Ratschlägen gute Erfolge erzielen wird, während der erfahrene Liebhaber eine Fülle von Belehrung in der Schilderung der Eigentümlichkeiten der erst in neuester Zeit eingeführten und gezüchteten Arten findet. Das Buch steht sowohl als wissenschaftliche Belehrungsquelle wie als praktisches Handbuch auf der Höhe der Zeit, und auch sein künstlerischer Schmuck läßt nichts zu wünschen übrig.

Bttgr.

Bilder-Atlas zur Zoologie der Fische, Lurche und Kriechtiere. 200 Abbild. in Holzschn. Mit beschreib. Text v. Prof. Dr. W. Marshall. Bibliograph. Institut, Leipzig und Wien, 1898, 8°. — Preis in Leinw. geb. M. 2,50.

Den Säugetieren und Vögeln[1]) folgen hier die Fische, Lurche und Kriechtiere in Wort und Bild. Wie seine Vorgänger, so soll auch dieser Atlas in erster Linie der heranwachsenden Jugend ein Anschauungsmittel sein, das mit gründlicher Belehrung abwechselungsreiche Unterhaltung ernsterer Art verbindet und in Schule und Haus verwendet werden kann. In zweiter Linie aber wendet sich das prächtig ausgestattete Werkchen auch an Tierfreunde und Künstler, die sich über diese sich im allgemeinen ja weniger der Beobachtung aufdrängenden Tierformen unterrichten wollen. Der beschreibende Text ist kurz gefaßt und wie alles, was Marshall schreibt, anschaulich und lebendig. Auffallend bleibt uns nur — trotz der Andeutung des Herausgebers, daß es ihm bei Abfassung des Textes mehr auf Übersichtlichkeit, als auf verwirrende Ausführlichkeit angekommen sei —, daß der Verfasser einer wahrhaft antediluvianischen Systematik bei den Reptilien, wie bei den Batrachiern gefolgt ist, die er bei Beachtung der in der neuesten Auflage von Brehm's Tierleben angewandten Einteilung wenigstens einigermaßen hätte vermeiden können. Warum nennt er z. B. die Kreuzotter immer noch *Pelias* statt *Vipera berus*, wo doch die Ähnlichkeit und Verwandtschaft mit *Vipera aspis* so groß ist, daß italienische Herpetologen sie sogar für eine klimatische Rasse dieser Art erklärt haben? Welche Gründe bestimmen ihn, die Amblystomatinen von den Salamandriden weit zu trennen und sie unter die „Perennibranchiaten" zu stellen, und welche, eine Familie der Tritoniden zu schaffen, die doch notorisch so unmerklich in die Landsalamander übergehen? Gänzlich veraltet ist überdies die Einfügung der zum mindesten den Schlangen ebenso nahe wie den Eidechsen stehenden Chamaeleontiden zwischen die Geckonen und die echten Eidechsen, die Stellung von Blindschleiche und Scheltopusik unter die Scinciden und gar die der Riesenschlangen unter die Natterschlangen (Colubriformia)! Abgesehen davon verdient die Arbeit volles Lob und wird sich sicher wie die früheren Bilder-Atlanten viele Freunde bei Jung und Alt erwerben. Bttgr.

---

[1]) Vergl. die Besprechungen in Jahrg. 1898 p. 101 und 326.

Eingegangene Beiträge.

Dr. V. H. in B. Dankend bestätige ich Ihnen den Empfang dreier Arbeiten. — C. C. in St. und Dr. A. St. in Tr. Mit Dank erhalten, doch wegen Materialfülle frühestens erst in der Aprilnummer erscheinend. — Dr. W. W. in T. und G. E. in B. S. (Transvaal). Erhalten, aber frühestens erst in der Mainummer zu erwarten.

Bücher und Zeitschriften.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XXII. Jahrg. No. 49–52.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXI. Jahrg. No. 575.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. v. Prof. Dr. Ant. Reichenow. VI. Jahrg. 1898. No. 12.

Ornithologische Monatsschrift d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XXIII. Jahrg. No. 12. Kommiss.-Verl. v. F. E. Köhler in Gera.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift f. Vogelliebhaber, -Züchter u. -Händler in Magdeburg. Redaktion v. Dr. K. Ruß. Jahrg. XXVII, 1898, No. 47—48.

Field, The Country Gentlemans Newspaper. Herausgeg. v. Horace Cox in London. Vol. 92, 1898. No. 2397—2401.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XVIII. Jahrg. No. 1.

Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 7. Jahrg. Heft 6. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1898.

The American Journal of Science. Edit. Edw. S. Dana. 4. Ser. Vol. 6. No. 33, 35–36. New Haven, Conn. 1898.

Blätter für Aquarien- und Terrarien-Freunde. Herausgeg. v. Dr. E. Bade. Bd. 9, 1898. No. 17 u. 21–24.

Giornale Italiano di Pesca e Acquicoltura. Herausg. v. d. R. Stazione di Piscicoltura (D. Vinciguerra). Roma 1898. 2. Jahrg. No. 9–10.

Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg 1898. Jahrg. 23, No. 49–52 u. 1899. Jahrg. 24, No. 1.

Ornithologisches Jahrbuch. Herausgeg. v. V. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. Jahrg. 9, 1898. Heft 6.

Mitteilungen des kaukasischen Museums. Bd. 1, Lief. 1: Bemerkungen über kaukasische Fische I. Die Ucklei-Arten (*Alburnus*). Von F. F. Kawraisky. Tiflis 1897, 8°. 18, 20 pgg.

Prof. Dr. H. Schauinsland. Zur Entwicklung und Beiträge zur Biologie von *Hatteria*. 2 Sep.-Abdr. Berlin 1898, 8°.

Zoological Society of London. Bericht v. 29. Nov. und 13. Dez. 1898.

Prof. Dr. A. Nehring, Der Wissmannsche Fettsteiß-Schafbock im Sommerhaar. Sep.-Abdr. 2 pgg. Fol., Fig. 508.

Dir Dr. K. Ackermann, Tierbastarde. Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen über Bastardierung im Tierreiche nebst Litteraturnachweisen. II. Teil: Die Wirbeltiere. Kassel 1898, Weber & Weidemeyer. 79 pgg.

Report of the Secretary of Agriculture 1898. Washington, Governm. Print. Office 1898. 8°. 60 pgg.

Dr. H. Fischer-Sigwart, Biologische Betrachtungen an unsern Amphibien II. Sep.-Abdr. Zürich 1898, 8°. 38 pgg.

Erstes österr.-ungar. Lehr- u. Lernmittel-Magazin. Preisgekr. Organ d. perman. Lehrmittel-Ausstellung in Graz. Herausg. v. G. Nickl. I6. Jahrg. No. 4. Graz 1898.

C. Hagenbecks Tierpark, Hamburg. Preis-Verzeichn. des jetzigen Tier-Vorrates. Hamburg 1899. 4°. 6 pgg., 4 Taf.

Schulte vom Brühl, Der Goldfisch und seine Pflege. 2. stark verm. Aufl. Wiesbaden, G. Hartmann 1899. 22 pgg., 12 Fig. — Preis M. 0.25.

Proc. Royal Soc. London. Vol. 64, 1898. No. 403—405.

Leopoldina. Amtl. Organ d. k. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. d. Naturforscher. Herausg. v. Dr. K. v. Fritsch. Halle (Saale), 1898. Heft 34. No. 11.

III. Jahresbericht d. Ver. f. Naturk. zu Krefeld. Krefeld 1898, in Komm. bei Alb. Fürst, Krefeld. — Preis M. 2.50.

Zeitschrift f. Naturwissenschaften. Herausg. v. Dr. G. Brandes. Bd. 71. Heft 1—3. Leipzig, Verl. v. C. E. M. Pfeffer, 1898.

Deutsche landwirtschaftl. Geflügel-Zeitung. Herausg. v. Dr. B. Blancke. Berlin 1898. Jahrg 2. No. 12.

Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College for 1897—98. Cambridge, U. S. A., 1898.

Proc. Amer. Philos. Soc. Philadelphia. Vol. 37. No. 157. 1898.

Verh. u. Mitteil. d. Siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. Bd. 47, Jahrg. 1897. Hermannstadt 1898.

Ost-Asien, Monatsschrift f. Handel, Industrie, Politik, Wissenschaft, Kunst etc. Herausg. v. Kisak Tamai. Berlin, 1898. Jahrg. 1, No. 9. — Preis jährl. M. 10.—.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

N°. 3. XL. Jahrgang. März 1899.

Inhalt.

Nachrichten aus dem Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M.

Von **P. Cahn** in Frankfurt a. M.

Seit der Veröffentlichung der Tierliste des Frankfurter Gartens von Direktor Dr. Seitz (Jahrgang 1897 S. 65 und 289 und Jahrgang 1898 S. 73), sowie des Berichtes von B. Gaebler (Jahrgang 1897 S. 321) hat sich der Bestand der Sammlungen wesentlich verändert und vermehrt. Namentlich die Sommermonate brachten reichen Zuwachs, darunter eine ganze Reihe solcher Arten, die zum ersten Male lebend nach Frankfurt kamen.

Unter Anlehnung an die genannten beiden Arbeiten möchte ich es im nachfolgenden unternehmen, über die wichtigsten inzwischen stattgehabten Veränderungen kurz zu berichten. Einige eingeflochtene Bemerkungen über ältere Pfleglinge des Gartens dürften auch vielleicht für manchen auswärtigen Leser von einigem Interesse sein.

A. Säugetiere.

Affen. Der in den älteren Werken als der gewöhnlichste Affe der Menageristen und Bärenführer bezeichnete Magot (*Inuus ecaudatus*) ist jetzt in den Tiergärten recht selten geworden; um so will-

kommener war ein schönes weibliches Exemplar von Gibraltar, das Frau Gräfin Tattenbach in Bern schenkte. — Ebenfalls dem Namen nach allbekannt, lebendig aber äußerst selten zu sehen, sind die Brüllaffen, von denen bisher nur einmal die rote Art (*Mycetes seniculus*), und zwar im Jahre 1892, vorhanden gewesen war; jetzt besitzt der Garten den schwarzen *Mycetes niger*. Dieses noch junge Tier ist recht zahm und ziemlich munter, wenigstens nicht so faul, wie alte Brüllaffen im Käfige sein sollen. Seine Stimme ist der noch unentwickelten Stimmkapsel entsprechend schwach, ein knarrendes Wimmern. Sonst sind noch als seltenere Neuerwerbungen zu nennen: *Semnopithecus entellus*, *Cercopithecus cephus*, *C. mona*, *Cynocephalus mormon* und *Midas rosalia*.

Zu den Halbaffen ist *Galago monteiroi* hinzugekommen; eingegangen sind dagegen die Zwergmakis (*Microcebus myoxinus*), von denen das eine Exemplar von April 1892 bis Ende September 1898, also 6½ Jahre hier gelebt hat. Von *Lemur mongoz* wurde Nachzucht erzielt.

Raubtiere. Eine wunderschöne Katze ist die Eyra (*Felis eyra*), deren beständiges wütendes Fauchen gar nicht zu ihrem zierlichen Aussehen paßt. Dieser niedliche Räuber ist in den Tiergärten recht selten und in Frankfurt jetzt zum ersten Male ausgestellt. Unser Exemplar trägt ein schön dunkelrostrotes Fell, wodurch die Variabilität dieser gewöhnlich hellgelblichroten Art bewiesen wird und die Ansicht Matschie's und Heck's, daß auch der dunkelgraubraune Jaguarundi artlich nicht von der Eyra zu trennen ist, eine Stütze erhält (siehe Heck, Das Tierreich S. 1253). Die Abbildungen bei Brehm, Vogt und Heck sind gut, nur ist unser jedenfalls alt eingefangenes Tier nie so gemütlicher Laune, wie die abgebildeten. Herr Du Bois in Paramaribo schenkte einen schönen Ozelot (*Felis pardalis*), Tierhändler Menges brachte aus dem Somalilande zwei interessante Chaus-ähnliche Wildkatzen (*Felis hagenbecki?*), einen Karakal (*F. caracal*), sowie Tüpfelgeparde (*Cynaelurus soemmerringi*). Dem Schwarzen Panther (*F. pardus* var. *melas*) wurde eine Gattin beigegeben.

Die Sammlung der Schleichkatzen setzt sich jetzt wie folgt zusammen: *Viverra civetta*, *V. tangalunga*, *Viverricula malaccensis*, *Genetta pardina*, *Paradoxurus musanga*, *P. niger*, *Nandinia binotata*, *Herpestes widdringtoni*, *H. mungo*, *H. fasciatus*, *H. galera* und *Galidia elegans*. Die wirklich »zierliche« Galidie ist zwar keine Novität, trotzdem seien mir einige Worte über diese seltene Spezia-

lität des Gartens gestattet. »Eichhornmanguste« oder »Eichhornmarder« möchte ich das stets schmucke Tierchen deutsch nennen, denn beim ersten Anblick erinnert es ebensosehr an die niedlichen Hörnchen wie an die Mangusten, seine Verwandten, oder an die Marder. Hierzu trägt namentlich seine Beweglichkeit, das flinke Klettern und Springen, die geringe Größe, das glatte, dicht anliegende Fell und der lange, buschige, cylindrische Schwanz bei. Dieser wird auch immer mehr oder weniger aufwärts gerichtet oder wagrecht getragen, nie schlaff herabhängend. Im übrigen verleugnet die Galidie ihre Raubtiernatur nicht und hat auch im Käfig ihre ursprüngliche Wildheit und Mordlust nicht abgelegt. Das seltene Geschöpfchen lebt bereits seit März 1892 im Garten und befindet sich bei einer aus frischgeschlachtetem Geflügel, etwas Pferdefleisch und Eiern zusammengesetzten Nahrung recht wohl. Beständig ist es in Bewegung, läßt auch oft seine leise knarrende Stimme hören. Mit Recht hebt Haacke hervor, daß die Galidie, ebenso wie die anderen Schleichkatzen Madagaskars, als eine ursprüngliche Form zu betrachten ist und daß sie ein Mittelglied zwischen den beiden Unterfamilien der Herpestinen und Viverrinen bildet. Immerhin steht sie den ersteren näher, ist auch ein Tagtier wie diese, scheint aber in der Freiheit noch mehr ein Baumleben zu führen; an die Viverrinen erinnern die deutlichen Schwanzringe.

Bemerkenswert ist die Fortpflanzung der Marderhunde (*Nyctereutes procyonoides*). Am 1. Juni 1898 warf das Weibchen fünf Junge, von denen vier aufkamen. Die Kleinen waren anfangs ganz schwarz. Jetzt (im Oktober) kann man sie nur noch durch die etwas geringere Größe und ihr unbehülfliches Wesen von den Alten unterscheiden. Zwei schöne Wüstenfüchse (*Canis cerdo*) sind der Güte Ihrer Großherzoglichen Hoheit der Frau Prinzessin Battenberg zu verdanken.

Erwähnung in unserer Chronik verdient auch der am 31. Juli erfolgte Tod der Gefleckten Hyäne (*Hyaena crocuta*), des von Haacke in Brehm's Tierleben verewigten »Peter«, der dem Garten seit 21 Jahren angehörte.

Insektenfresser. Aus dieser Ordnung wird der gewöhnliche Igel in den letzten Jahren als deutscher Repräsentant und anspruchsloser Kostgänger, den gar mancher Besucher mit Interesse betrachtet, regelmäßig gehalten. Außerdem waren schon mehrere nord- und ostafrikanische Verwandte ausgestellt, und, wie im Jahre 1891, hat man auch jetzt wieder Gelegenheit, den seltenen Borsten-

igel von Madagaskar (*Centetes ecaudatus*) in zwei Exemplaren zu beobachten.

Paarzeher. Neu ist ein schönes Männchen der Sumpf-Antilope (*Tragelaphus gratus*); im übrigen konnte die Artenzahl der Wiederkäuer des gegenwärtig noch herrschenden Platzmangels wegen kaum vermehrt werden. Dagegen pflanzen sich die meisten Arten regelmäßig fort. Die Wasserböcke (*Cobus unctuosus*) haben bereits fünf Junge gebracht. Auch ein Streifengnu (*Connochaetes taurina*) erblickte dieses Jahr das Licht der Welt und gedeiht gut. Dem Nilpferd, das sich des besten Wohlseins und eines bereits sehr beträchtlichen Körperumfanges erfreut, wurde nun auch im Freien ein geräumiges Becken hergerichtet, in dem es sich im Sommer mit Wonne herumtummeln kann. Außer einem Paar riesiger Algerischer Wildschweine (*Sus scrofa* var.) wurde die Suiden-Sammlung noch durch ein Paar junger Warzenschweine (*Phacochoerus africanus*) von Ostafrika vermehrt, bei denen man sehr schön die charakteristische Weise des Äsens, die schon Rüppell beschrieb — das Vorwärtsrutschen auf den Handgelenken — beobachten kann.

Bei den Nagern sind namentlich ein Paar der schönen, in den deutschen Reichsfarben prangenden Flaggenhörnchen (*Sciurus prevosti*), ferner ein Peruanisches Eichhörnchen und ein kleiner Kubanischer Hase als neueste Erwerbungen zu nennen. Die im vorigen Jahre hinzugekommenen Viskachas (*Lagostomus trichodactylus*) brachten zwei Junge auf.

Zahnarme. Zu den von Gaebler aufgezählten Arten sind neuerdings ein Paar Langschwanz-Gürteltiere (*Tatusia peba* oder *novemcincta*) gekommen, die man wesentlich seltener in den zoologischen Gärten zu sehen bekommt als die Borsten-Gürteltiere (*Dasypus villosus*). Sie erscheinen recht abweichend von diesen plumpen Geschöpfen und machen nicht einen »schildkrötenartigen« Eindruck wie diese, sondern sehen bei ihrem schlanken Körperbau mit dem langen Schwanz, dem spitzen Kopf und den langen Ohren zwar merkwürdig genug, aber eher zierlich aus. In ihren Körperverhältnissen erinnern sie mehr als andere Armadille an ein verkleinertes Erdferkel. Heck macht sehr richtig auf die knorpelige Weichheit ihres Panzers aufmerksam (siehe »Tierreich« S. 690). Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch des seltenen kleinen Kugelgürteltiers (*Tolypeutes conurus*), dessen Besitzes sich der Garten seit dem 23. August 1894 erfreut, gedenken und namentlich auf dessen sehr gute Abbildung in Brockhaus' Konversationslexikon (14. Auf-

lage, Band 16, Tafel Zahnarme) aufmerksam machen. Über das Frei- und Gefangenleben finden sich in Heck's »Tierreich« (S. 691) einige von Direktor Seitz herrührende Bemerkungen. Interessant zu beobachten ist es, wie beim Zusammenrollen des Tieres die Körper- und Panzerteile in- und nebeneinander passen, so daß eine überall bepanzerte Kugel gebildet wird. Hierbei treten die Gürtel auseinander, und die sonst zwischen ihnen zusammengefaltete hellbräunliche Haut dehnt sich aus; im übrigen verschwinden alle ungepanzerten Teile. Die Beine werden eingezogen und in der Kugel versteckt; die in der Mitte von einer Längsfalte durchzogenen Ohren werden zusammengeklappt wie ein Buch und liegen zwischen dem Schulter- und Stirnpanzer, die sich vollständig aneinanderschließen. Der vordere und der hintere Teil des Körperpanzers legen sich mit dem unteren Rande aneinander und lassen gerade noch Platz für den Kopf, dessen Stirnpanzer natürlich nach außen kommt, und den kurzen, kegelförmigen Schwanz, der sich daneben legt. Die Kost des netten Tierchens besteht aus Thee mit Milch und eingeweichtem Brötchen.

Beuteltiere. Wie keine andere Säugetierordnung ist diese Abteilung vervollständigt worden; zwei direkte Sendungen aus Australien brachten außer später zu erwähnenden Vögeln 13 Beutler in 6 verschiedenen Arten, nämlich zwei Paar Riesenkänguruhs (*Macropus giganteus*), von denen das eine Weibchen jetzt ein Junges im Beutel trägt, ein Paar Rotkänguruhs (*M. rufus*), ein Schwarzschwanzkänguruh (*Halmaturus ualabatus*), drei Pinselschwanzkänguruhs (*Petrogale penicillata*), einen Wombat (*Phascolomys wombat*) und ein Paar Teufel (*Sarcophilus ursinus*). Vorhanden sind außerdem *Macropus robustus*, *Halmaturus ruficollis*, *Potorous tridactylus*, *Phalangista vulpina*, *Ph. fuliginosa*, *Phascolomys latifrons* und *Dasyurus maugei*, so daß die hochinteressante Gruppe jetzt durch dreizehn Formen vertreten ist. Zusammen mit dem jetzt in drei Exemplaren vorhandenen Ameisenigel (*Echidna hystrix*) geben sie eine gute Vorstellung von der wunderbaren Säugetier-Fauna Australiens.

B. Vögel.

Eine genaue Aufzählung aller hinzugekommenen Vogelarten will ich dem Leser ersparen, aus dem Grunde, weil, wie in jedem zoologischen Garten, der Bestand beinahe täglich wechselt und z. B. eine gewöhnliche Prachtfinkenart heute fehlen, morgen aber in 20 Exemplaren vertreten sein kann. Nur die bemerkenswertesten unter den

neuen Ankömmlingen sollen kurz erwähnt werden, und besonders sei auf die große Zahl seltener Arten aufmerksam gemacht, die im Laufe dieses Jahres (1898) zum erstenmale in den Frankfurter Garten kamen.

Baumvögel. Bei der Kollektion einheimischer Vögel beginnend, möchte ich zunächst der zahlreichen Geschenke des Herrn Ludwig Kuhlmann, hier, gedenken, und unter diesen die vier Schwarzkehlchen (*Pratincola rubicola*), als in der Sammlung zum erstenmale vertreten, besonders hervorheben. Unter der Schar der Ausländer fallen auf der stattliche, schön gezeichnete Brustbandhäherling (*Garrulax pectoralis*), die merkwürdigen Spitzschwanzelstern (*Cryptorhina afra*) und die schlanke, langschwänzige Rote Spottdrossel (*Harporhynchus rufus*), alle drei Arten neu für uns. Auch einige gute Bekannte von früher, wie die lebhaften, sympathischen Blauelstern (*Cyanopolius cooki*), der schön grüne sog. »Mexikanische Blaurabe« oder Goldhäher (*Xanthura luxuosa*) und andere sind wieder da und tragen zur Belebung und Verschönerung der Volièren bei. Aus der Menge des »Kleinzeugs« stechen in die Augen die Purpurtangare (*Rhamphocoelus brasiliensis*) mit ihrem leuchtendroten und tiefschwarzen Sammetgefieder, die in allen Regenbogenfarben schillernde Prachttangare (*Calliste fastuosa*), der Organist (*Euphonia violacea*), sowie die australischen Prachtgrasfinken (*Poëphila mirabilis* und *P. gouldae*) mit ihren lebhaften, scharf voneinander abgesetzten Farben. Zusammen mit 17 Flötenvögeln (*Gymnorhina tibicen*) und 7 Rieseneisvögeln (*Dacelo gigas*) erhielt der Garten auch drei der sehr seltenen Neuseeländischen Eisvögel oder Streichlieste (*Halcyon vagans*), die sich gut eingewöhnt haben. Zu den vorhandenen Pfefferfressern ist noch der Orangetukan (*Rhamphastus temmincki*) gekommen.

Papageien. Ein Desiderat war von jeher der stattliche Hyacinthara (*Ara hyacinthina*); jetzt bildet ein schönes zahmes Exemplar eine Hauptzierde der Papageisammlung. Auch der ernsthaft aussehende schwarze Raben- oder Bartkakadu (*Calyptorhynchus banksi*) ist zum erstenmale ausgestellt. Die Krone der Seltenheit verdient aber der australische Schwarzkopfsittich (*Platycercus browni*), der selbst in der neuesten reichhaltigen Liste des Londoner Gartens fehlt und wohl noch nie lebend in Europa war. Nacktaugenkakadu (*Cacatua gymnopis*), Vasapapagei (*Coracopsis nigra*), Müller-Amazone (*Androglossa farinosa*),

Taubensittich (*Palaeornis peristerodes*), Scharlachflügelsittich (*Ptistes erythropterus*), Gelbnackensittich (*Platycercus barnardi*), Rosella (*Platycercus eximius*) und andere Arten wurden ferner zur Vervollständigung dieser schönen Vogelordnung hinzugefügt; neu ist auch die gelbe Varietät des Wellensittichs.

Von Raubvögeln seien nur die zwei zierlichen Rötelfalken (*Falco cenchris*), geschenkt von Herrn Baron C. von Erlanger in Niederingelheim, der imposante Kampfadler (*Spizaëtus bellicosus*) und der Angolageier oder Geierseeadler (*Gypohiërax angolensis*), ein eigentümliches Mittelglied zwischen Seeadler und Aasgeier, angeführt.

Bei den Tauben sind Paare der Weißen Fruchttaube (*Carpophaga bicolor*), der Bronzeflügeltaube (*Phaps chalcoptera*), der Australischen Glanztaube (*Chalcophaps chrysochlora*) u. a. hinzugekommen.

Hühner. Durch die Erwerbung eines Paares von Schwarzflügel-Pfauen (*Pavo nigripennis*) ist die Gattung *Pavo* jetzt vollzählig vorhanden, und auch ein prächtig gedeihendes Pärchen des ebenso schönen, wie schwierig zu haltenden Arguspfaus (*Argusianus argus*) lenkt die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich. Beide Arten sind übrigens neu für uns, ebenso wie das hübsche Bambushuhn (*Bambusicola thoracica*). Außer den Strichelfasanen (*Euplocamus lineatus*) muß endlich noch das interessante australische Busch- oder Talegallahuhn (*Catheturus lathami*), bekannt durch die Anlage merkwürdiger Nisthaufen, erwähnt werden.

Stelzvögel. Ein niedliches Pärchen von Zwergsultanshühnern (*Porphyrio alleni*), sowie die seltene Chunja (*Dicholophus burmeisteri*) seien hier als die ersten ihrer Art in Frankfurt an die Spitze gestellt. Lange vermißt waren auch die Roten Ibisse (*Plegadis rubra*), während jetzt zwei in voller Farbenpracht prangende Exemplare wesentlich zur Verschönerung des bunten Bildes der großen Volière beitragen. Die Sumpfwiese erhielt durch zwei Kronenkraniche (*Grus pavonina*) und Vermehrung des Flamingo-Trupps einen wesentlichen, belebenden Schmuck.

Laufvögel. Ein Owen'scher Kiwi (*Apteryx oweni*) wurde seinem seit 3½ Jahren hier lebenden Verwandten (*A. mantelli*) beigesellt, so daß die seltene Gelegenheit geboten ist, zwei Vertreter der so auffallenden, wohl bald vom Erdboden verschwindenden Gattung zu vergleichen. — Angekauft wurde ferner ein schönes Somalstraußenpaar (*Struthio molybdophanes*).

Schwimmvögel. Außer durch eine Anzahl in den Tiergärten häufigerer Enten und Gänse, worunter Indische Baumenten (*Dendrocygna arcuata*) und Spitzschwanzenten (*Dafila spinicauda*), wurde diese Abteilung durch zwei schöne Exemplare des seltenen Schwarzflügelpelikans (*Pelecanus conspicillatus*) von Australien bereichert, ebenfalls die ersten Vertreter ihrer Art im Garten.

C. Reptilien und Batrachier.

Die Galerie der Kriechtiere und Lurche hat womöglich im letzten Jahre noch mehr zugenommen als die Sammlungen der Säugetiere und Vögel. Am reichhaltigsten zeigt sie sich natürlich während der Sommermonate. Eine eingehendere Besprechung sei deshalb der geeigneten Jahreszeit vorbehalten. Diesmal will ich nur einige der bemerkenswertesten neueren Erwerbungen aufzählen, so von Schlangen: *Morelia variegata*, *Tropidonotus piscator*, *Zamenis mucosus* und *Z. hippocrepis*; von Echsen: *Tiliqua nigrolutea*, *Egernia cunninghami* und *Tejus teguixin*; von Krokodilen: *Crocodilus niloticus*. Der Glanzpunkt der Galerie ist die Schildkrötenkollektion. Zu den von Direktor Seitz (Jahrgang 1897 S. 290) genannten acht Arten, worunter die aussterbende Riesenschildkröte (*Testudo daudini*) in drei Exemplaren, sind noch hinzugekommen: *Testudo argentina*, *T. horsfieldi*, *Chelydra serpentina*, *Clemmys marmorata*, *Nicoria trijuga* var. *thermalis*, *Damonia reevesi*, *D. unicolor*, *Cyclemys dhor* und *Hydromedusa wagleri*.

Von Lurchen endlich seien hervorgehoben *Hyla versicolor*, *Bufo marinus* und *Molge marmorata*.

Der Yak oder Grunzochse in seiner Heimat.

Von E. M. Köhler in Friedrichroda.

Wohl einem jeden aufmerksamen Besucher unserer zoologischen Gärten ist die Erscheinung des Yak oder Grunzochsen bekannt und vertraut. Die Leichtigkeit, mit der sich diese Vertreter der Bovinae des Hochlandes von Ostasien bei uns fortpflanzen, hat es zumeist mit sich gebracht, daß die Gehege, die man den »großen Wiederkäuern« in unseren zoologischen Gärten angewiesen hat, neben dem Wisent meist auch eine mehrere Köpfe zählende Yakherde bevölkert. Freilich haben wir es hier mit einem domestizierten Tiere zu thun, wohl dem Haustier κατ'ἐξοχὴν seiner fernen Heimat, des uns noch

wenig bekannten Tibet. Sein Name ist dort Kash-gow, wie Wood uns in seinem Werke »Yourney to the Oxus« berichtet. Andere Namen nennen ihn Chauri-gau, Sarlyk und Sarlak. Bei den Chinesen heißt er Hsi-niu (niu = Rind). Man muß bei den Grunzochsen oder Yaks wohl die wilde und die domestizierte Art trennen. Wilde Yaks sind noch wenig von glaubwürdigen Forschern beobachtet und beschrieben worden. Obenan steht hier ohne Zweifel die Beschreibung des trefflichsten Forschers Asiens, Przewalskijs, in seinem Werke »Reisen in der Mongolei« etc. In den letzten Jahren ist auch ein wohlpräpariertes Exemplar des wilden Yak durch Prinz Henri von Orleans nach Paris gebracht worden und hat dort in allen Fachkreisen das verdiente Interesse erregt und gefunden. Ich will, da ich noch nicht selbst Gelegenheit hatte [1]), wilde Yaks zu beobachten, die Schilderungen anderer Reisenden hier nicht wiederholen. Lesern unserer Zeitschrift, die sich speziell hierfür interessieren, bietet sich leicht Gelegenheit zur Information in den weitverbreiteten Schriften der genannten Forscher. Nur einige Bemerkungen möchte ich hier bringen, die ich chinesischen Quellen entnehmen konnte und die manchem Leser sonst schwer zugänglich sein dürften. Der domestizierte Yak ist das unentbehrliche Haustier nicht allein der Tibetaner, sondern auch der Bewohner eines Teiles von Kaschmir und Ladak, der Tanguten und Südwestmongolen. Ja, wir finden ihn auch häufig noch als »Tier für Alles« bis hinauf nach Urga, der bekannten Handelscentrale der Ostmongolei.

Nach unseren Quellen ist der domestizierte Yak ein Kreuzungsprodukt zwischen einem wilden Yakstier und einer Kuh des Hausrindes. Schon Marco Polo erwähnt in seiner Reisebeschreibung diese Angabe der Chinesen, die wahrscheinlich auf Aussagen der Tibetaner beruht. Das gewöhnliche Hausrind scheint auf den Hochplateaus Asiens keine richtige Stätte finden zu können. Gegenüber dem wilden Yak sind die domestizierten Grunzochsen, die nur wenig größer sind als unsere größeren Rindviehschläge, klein zu nennen. Am meisten schätzt man in seiner Heimat dessen Ausdauer beim Passieren hoher Gebirgskämme, beladen mit schweren Lasten. Er ist gewissermaßen das Kamel des Hochplateaus und thut dort die gleichen Dienste wie jenes in der Steppe und in der Wüste. Nur bedarf er im Gegensatz zu dem Kamel stets viel Wasser und,

[1]) Ich hoffe jedoch, Gelegenheit hierzu zu haben, wenn sich meine Aussichten zu einer Reise durch Tibet und Nepal verwirklichen sollten. So Gott und die Verhältnisse es wollen, hoffe ich nächstes Jahr dahin aufzubrechen.

soll er sich wohl befinden, frisches, wenn auch niedrig stehendes Gras, wie denn auch wilde Yaks nur in solchen Gegenden gefunden werden, die sich durch Gras- und Wasserreichtum, soweit ihn das Hochplateau bieten kann, auszeichnen. Wie das Kamel hat auch der Yak trotz der Domestizierung, die sich auf viele Jahrhunderte erstreckt, einen gewissen Grad von Wildheit beibehalten, und er muß oft mit größter Vorsicht behandelt werden. Nach unseren chinesischen (also, wie schon oben bemerkt, wohl auch tibetanischen) Quellen soll eine Weiterkreuzung des Yak mit dem Hausrinde in beschränktem Grade möglich sein. Jedoch soll das Resultat sein, daß die männlichen Produkte unfruchtbar seien, die weiblichen Produkte nur fruchtbar für eine weitere Generation blieben. Weitere Kreuzungsversuche dieser »Bastardkühe« mit Yak oder Hausrind oder unter einander sollen erfolglos bleiben. Geben diese wenigen Zeilen einem der Herren Direktoren unserer zoologischen Gärten Anregung zu Versuchen in diesem Sinne, so würde vielleicht einer neuen Thatsache der uns noch so geheimnisvollen Frage der Unfruchtbarkeit von Bastarden auch von glaubwürdiger Seite näher getreten werden. Es würde mich freuen, wenn diese Versuche im Interesse der Wissenschaft vorgenommen werden könnten.

Die Farbe des Hausyak ist schwarz, schwarz und weiß, selten rein weiß. Jedoch gerade die reinweißen Exemplare oder solche, die viel Weiß als Farbe haben, schätzen Tibetaner und Chinesen am meisten. Das lange Körperhaar, vor allem aber die Schweife des Yaks sind ein begehrter Artikel in China und werden auch viel über China nach dem Ausland exportiert. Aus China gelangen sie durch Handelskarawanen über Peking oder auf dem Landweg bis zur Provinz Sze-chuan oder Yünnan und dann auf dem Wasserweg zur Küste. Einen großen Teil des Yakhaares konsumiert aber China selbst. Sie dienen dann als Ausputz (sogenannte li-tze) der Sommerstrohhüte der chinesischen Beamten, sowie ihrer Diener und Schergen, ähnlich dem Helmbusch unserer Garderegimenter. Verwendbar sind aber zu diesem Zwecke nur weiße Yakhaare, die erst noch mit scharlachroter Farbe gefärbt werden müssen. Die li-tze aus Yakhaaren zeichnen sich vor solchen aus Roßhaar gefertigten durch Weichheit und erhöhten seidenartigen Glanz aus. Freilich ist

ihr Preis auch der dreifache bis vierfache solcher aus Roßhaaren hergestellter Hutbüsche. An der Spitze der runden Hüte befestigt, fallen sie ringsum herab, so daß sie den Hutrand noch ungefähr um einen Centimeter überragen. Nur die Diener tragen die li-tze bedeutend länger. Schlimmer sieht die li-tze der Kutscher aus, die den Maultierwagen der Beamten lenken. Sie werden nicht rings um den Hut getragen, sondern fallen auf einen Haufen herab oft bis halb über die Brust des Trägers und geben ihm wohl ein eigenartiges, aber nicht gerade malerisches Aussehen.

Über die Trächtigkeitsdauer einiger Cerviden.

Von Forstmeister **Adolf Rörig** in Frankfurt a. M.

Die Dauer der Tragezeit der Cerviden ist ungeachtet der von verschiedenen Seiten auf ihre Ermittelung verwendeten Mühe noch immer nicht genügend festgestellt, und die gewonnenen Resultate besitzen noch nicht den Grad von Zuverläßigkeit, der von wissenschaftlichem Standpunkte aus unbedingt gefordert werden muß. Diese Feststellungen sind allerdings auch nicht leicht zu machen, und der Gewinn zuverläßiger Resultate ist mit der Überwindung gewisser Schwierigkeiten verknüpft. Ohne Zweifel würden alle an Tieren, die in ihrer natürlichen Freiheit leben, in dieser Richtung gemachten Beobachtungen denen an Wert überlegen sein, die an in Gefangenschaft lebenden und unter mehr oder weniger ungünstigen Lebensbedingungen existierenden Tieren gemacht werden können, wenn die Vornahme solcher Beobachtungen im Freien nicht mit in der Regel unübersteiglichen Hindernissen verknüpft wäre. Denn selbst wenn jemand so glücklich wäre, einen oder mehrere Begattungsakte, die bei Cerviden gewöhnlich bei einbrechender Nacht in alten Samen- oder Lichtschlägen, auf alten Waldwiesen u. s. w. vor sich gehen, zu beobachten, und er hätte dann nach sieben oder acht Monaten wieder das Glück, an der nämlichen Species einen oder mehrere Geburtsakte, die sich im dichtesten Waldesdickicht vollziehen, festzustellen, würde er beweisen können, daß es sich hier wie dort um dieselben Individuen gehandelt habe? Auf andere noch denkbare Schwierigkeiten, die sich der Beobachtung im Freien entgegenstellen, will ich hier nicht weiter eingehen.

Den Jägern, die sich für Enträtselung der Trächtigkeitsdauer bei Hirschen und Rehen interessiert haben, waren diese Schwierig-

keiten sehr wohl bekannt, und, um sie zu überwinden, zogen sie nicht das Individuum, sondern die Species, die in größerer Anzahl ihren Jagdbezirk bevölkerte, als ein einheitliches Ganzes in den Kreis ihrer Beobachtung. Sie nahmen einfach an, die Trächtigkeitsdauer beginne mit dem Eintritt der Brunftperiode und erreiche ihr Ende, sobald man die ersten Wildkälber, deren bis dahin noch kurzes Lebensalter leicht schätzungsweise zu ermitteln und bei Berechnung der Trächtigkeitsdauer zu berücksichtigen war, zu Gesicht bekäme. Originell war diese Methode ohne Zweifel; leider mußte sie aber aus dem Grunde zu unrichtigen Ergebnissen führen, weil mit dem Zusammentreten des Wildes auf den Brunftplätzen, das das Kriterium für den Beginn der Brunftperiode bilden soll, noch keineswegs sofort die Begattung (das Beschlagen) erfolgt, diese vielmehr immer einige Zeit später stattfindet. Und das hat wiederum darin seinen Grund, daß der Begattungstrieb beim Hirsch stets früher rege wird als beim weiblichen Tier.

So kam es, daß bis auf die neueste Zeit die Trächtigkeitsdauer beispielsweise des Edelhirsches auf 40 bis 41 Wochen, also auf 280 bis 287 Tage, angenommen worden ist. Und so ist auch ein Herr Stötzer in Oberschlesien vor noch nicht langer Zeit (s. Weidmann XVIII. 136) zu der Überzeugung gelangt, dass die Tragezeit des Edelhirsches 40 Wochen währe. Er begründet diese seine Überzeugung auf die Beobachtung, daß dort die Hirsche Mitte September zum Rudel treten, welchen Zeitpunkt er als den Anfang der Brunftzeit ansieht. Da er nun die ersten Kälber vereinzelt gegen die Mitte des Juni, deren Mehrzahl aber mit Beginn des letzten Drittels dieses Monats und vereinzelt auch noch gegen dessen Ende gesehen habe, ergebe sich eine Tragezeit von etwa 40 Wochen. In einem Specialfalle, den Stötzer beschreibt, hatte die Begattung am 8. Dezember stattgefunden, und war am 28. August des folgenden Jahres ein Kalb gesetzt worden; darnach ergab sich seiner Rechnung nach eine Tragezeit ebenfalls von etwa 40 Wochen. Diese Rechnung stimmt aber nicht, denn vom 8. Dezember bis zum 28. August sind nicht 40 Wochen, sondern nur 263 Tage, also 37 Wochen und 5 Tage, verstrichen.

Wir wollen hier noch ein zweites Beispiel anführen, das uns zeigt, wohin diese summarische Berechnung führt, selbst wenn sie sich auf recht gute Beobachtungen stützt. Ein Herr, Heinrich v. Northeim, hat, wie er (im Weidmann XIII. 272) mitteilt, im Thüringer Walde Beobachtungen angestellt, um die Trächtigkeits-

dauer des Edelhirsches festzustellen. Er hat gefunden, daß die Hirsche anfangs September die auf den Höhen gelegenen Brunftplätze aufsuchen und daß an in der Mitte des September erlegten starken Hirschen eine verminderte Konsistenz des Feistes und Wildbrets bemerkbar ist, daß das Beschlagen also schon stattgefunden hat, wenngleich der »Brunftbrand« am Bauche des Hirsches nur erst gering ausgebildet war. Dieser Brunftbrand entsteht durch Ausfluß einer Partie Samenfeuchtigkeit, wenn dem Hirsch der Beschlag versagt wird. H. v. Northeim ist nun auf Grund seiner weiteren Beobachtungen zu der Ansicht gekommen, daß die Tragezeit vielleicht 38 Wochen, also 266 Tage, betrage.

Wiewohl nun diese beiden Beispiele ziemlich übereinstimmende Resultate aufweisen, sind letztere dennoch keineswegs richtig, wie sich aus dem folgenden ergeben wird.

Exakte Beobachtungen mit dem Ziele, die Trächtigkeitsdauer zu ermitteln, können nun einmal nicht anders als in einem nicht allzu großen umschlossenen Raume, aus dem sie nicht auswandern können und in den andere Individuen nicht gelangen, vorgenommen werden; und die Zahl der weiblichen Tiere darf nur eine so große sein, daß die Uebersicht über jedes einzelne Individuum seiner Identität nach noch möglich ist, also nicht verloren geht. Und hierzu eignen sich vorzugsweise die zoologischen Gärten oder andere nicht zu große Tierparks. Schon vor etwa 25 Jahren hat P. L. Sclater es unternommen, im Garten der Londoner Zoologischen Gesellschaft Beobachtungen über die Trächtigkeitsdauer einer Anzahl von Wiederkäuern und von Mitgliedern anderer Tierfamilien anzustellen. Er ist der Meinung, daß diese Beobachtungen mit »leidlicher Genauigkeit« stattgefunden haben, und er glaubt auch gefunden zu haben, daß diese Trächtigkeitszeiträume wenig variabel seien. Die von ihm gefundenen und in den Proceed. Zool. Soc. 1863 p. 230 veröffentlichten »Durchschnittszeiten« sind bezüglich der Cerviden die folgenden:

Wapiti Deer (*Cervus canadensis*), Persian Deer (*C. wallichi*), Barasinga Deer (*C. duvauceli*), Japanese Deer (*C. sika*), Sambur Deer (*C. aristotelis*), Rusa Deer (*C. rusa*), Hog Deer (*C. porcinus*), Axis Deer (*C. axis*),	8 Monate
Giraffe (*Camelopardalis giraffa*)	15 Monate.

In wie weit mit diesen Angaben das Richtige getroffen ist, wird aus den unten folgenden Ergebnissen exakter Forschung hervorgehen. Bevor wir mit deren Aufzählung beginnen, ist es vielleicht nicht überflüssig, das Resultat einer anderen, in Böhmen von Herrn E. Schindelar vorgenommenen, anscheinend sorgfältigen Beobachtung, die im Weidmann XIII. 360 veröffentlicht worden ist, hier mitzuteilen. Und da sie sich auf eine Cervidenart bezieht, mit der wir die Reihe unserer Beobachtungsergebnisse zu eröffnen beabsichtigen, so wollen wir sie hier voranstellen.

1. Der Edelhirsch, *Cervus elaphus.* In einem »Holzgarten« bei Swetla befanden sich die von diesem Herrn beobachteten Tiere. Er fand, daß der Hirsch früher brunftig werde als das Kahlwild. Der Beschlag (also die Begattung) erfolgte gewöhnlich in der Zeit vom 8. bis 20. Oktober. Die Tiere fügten sich immer erst im dritten Herbst, den sie erlebten. Die Setzzeit fiel stets in die Periode vom 26. Mai bis 7. Juni. Hier trug das Tier durchschnittlich 232 Tage.

Dieses von E. Schindelar gewonnene Resultat stimmt nun mit den an anderen Orten und von anderen Personen gemachten Beobachtungsergebnissen ziemlich, um nicht zu sagen recht gut. Letztere sind aus drei zoologischen Gärten gewonnen, nämlich aus dem in Köln a. Rh., in Hamburg und in Frankfurt a. M.

Im zoologischen Garten zu Köln hat Direktor Dr. L. Wunderlich, dessen Güte ich diese und noch einige weitere Angaben verdanke, die Dauer der Tragezeit von *Cervus elaphus* festgestellt auf 232 Tage, nämlich vom 14. Oktober 1894 bis zum 3. Juni 1895.

Im zoologischen Garten zu Hamburg, wo mir in Abwesenheit des Direktors Dr. Bolau durch Vermittelung des Herrn Inspektors diese und die nachfolgenden, die Cerviden dieses Gartens betreffenden Daten zugänglich gemacht worden sind, ist die Dauer der Tragezeit des Edelhirsches ermittelt worden zu 235 Tagen, nämlich vom 12. Oktober 1897 bis zum 4. Juni 1898. In diesem Falle war das gesetzte Kalb ein männliches, während im ersterwähnten Falle das Geschlecht des Kalbes nicht angegeben ist.

Bezüglich der im zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. eingestellten Edelhirsch-Weibchen habe ich die nachstehend verzeichneten Resultate gewonnen. Ein jetzt etwa zehn Jahre altes Weibchen wurde am 11. Oktober 1896 beschlagen und setzte am 3. Juni 1897 ein Kalb weiblichen Geschlechts; die Dauer der Tragezeit betrug also 236 Tage. Das nämliche Weibchen wurde am 13. Oktober 1897 be-

schlagen und setzte am 1. Juni 1898 ein Kalb weiblichen Geschlechts; die Trächtigkeitsdauer betrug diesmal 232 Tage.

Ein jetzt etwa fünf Jahre altes Weibchen von *Cervus elaphus* wurde am 12. November 1896 beschlagen und setzte am 8. Juli 1897 ein Kalb weiblichen Geschlechts; die Dauer der Tragezeit betrug demnach 239 Tage. Das gleiche Weibchen brunftete vom 15. bis 20. Oktober 1897 und setzte am 12. Juni 1898 ein Kalb weiblichen Geschlechts; die Trächtigkeitsdauer betrug hiernach 235 bis 240 Tage.

2. Bezüglich des in dem zuletzt genannten Garten eingestellten Wapiti-Weibchens, *Cervus canadensis*, habe ich festgestellt, daß die Begattung am 21. Oktober 1897 erfolgte und ein Kalb männlichen Geschlechts am 27. Juni 1898 gesetzt wurde, wonach die Dauer der Tragezeit sich auf 249 Tage berechnet. Das Muttertier ist jetzt 13 Jahre alt.

3. Über die Dauer der Tragezeit des Schweinshirsches, *Cervus porcinus*, können folgende Angaben gemacht werden. Im zoologischen Garten zu Köln ist die Dauer der Tragezeit dieser Species festgestellt auf 235 Tage, nämlich vom 16. Oktober 1885 bis zum 9. Juni 1886. Im Hamburger Garten betrug die Trächtigkeitsdauer 228 Tage, nämlich vom 25. Juli 1897 bis zum 10. März 1898; das hier gesetzte Kälbchen war weiblichen Geschlechts.

Im zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. sind von mir nachstehende Daten gesammelt worden. Ein jetzt etwa 4½ Jahre altes Weibchen dieser Species wurde am 7. Oktober 1896 beschlagen und setzte am 20. Mai 1897 ein Kalb männlichen Geschlechts; die Dauer der Tragezeit betrug also 226 Tage. Das nämliche Weibchen war während der Zeit vom 8. bis 29. Oktober 1897 brunftig und wurde wiederholt vom Hirsch beschlagen. Am 26. Mai 1898 wurde es auf künstlichem Wege von einem toten Kalb weiblichen Geschlechts befreit und mußte zwei Tage später, da keine Hoffnung auf Genesung war, getötet werden. Die Dauer der Tragezeit konnte in diesem Falle also nicht festgestellt werden. Ein jetzt 3½ Jahre altes Weibchen der gleichen Cervidenart in diesem Garten wurde am 10. Oktober 1896 beschlagen und setzte am 28. Mai 1897 ein Kalb weiblichen Geschlechts; die Trächtigkeitsdauer betrug also 231 Tage. Das nämliche Weibchen wurde am 14. Oktober 1897 beschlagen und setzte am 25. Mai 1898 ein Kalb männlichen Geschlechts; die Dauer der Tragezeit betrug darnach 224 Tage.

Über die Trächtigkeitsdauer von *Cervus porcinus* hat auch der ehemalige Direktor des zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M., Dr. Max Schmidt, in den Jahren 1860 und 1861 Beobachtungen an-

gestellt. Nach den von ihm in dieser Zeitschrift Jahrgang III, Seite 117 veröffentlichten Mitteilungen betrug sie im erstgenannten Jahre 221, im andern 229 Tage.

4. Die über die Dauer der Tragezeit von *Cervus axis* in den zoologischen Gärten von Köln, Hamburg und Frankfurt a. M. angestellten Beobachtungen haben zu so auffallend widersprechenden Resultaten geführt, daß ich es vorziehe, sie hier nicht mitzuteilen. Nur einen von mir im Frankfurter Garten beobachteten Fall will ich mir erlauben hier anzuführen. Ein jetzt über fünf Jahre altes Weibchen dieser Hirschart wurde am 11. November 1896 beschlagen und setzte am 18. Juni 1897 ein Kalb weiblichen Geschlechts. Die Trächtigkeitsdauer betrug also 220 Tage.

5. Über die Tragezeitdauer der Sikahirsche, *Cervus sika*, liegen einige, wie es scheint, gute Beobachtungsresultate aus dem Hamburger Garten vor. Es blieb jedoch zweifelhaft, welcher geographischen Varietät die hier in Betracht kommenden Tiere angehörten. Von einer am 31. Oktober 1891 erfolgten Begattung rührt ein am 14. Juni 1892 gesetztes Kalb weiblichen Geschlechts her; die Dauer der Tragezeit betrug also 226 Tage. Ein anderer Begattungsakt wurde am 28. November 1892 beobachtet, dem ein am 6. Juli 1893 gesetztes Kalb männlichen Geschlechts entsprang; die Tragezeitdauer war also 221 Tage. Ein dritter Akt dieser Art erfolgte am 18. Dezember 1897, dem ein am 24. Juli 1898 gesetztes Kalb männlichen Geschlechts entstammte; hier betrug die Trächtigkeitsdauer 218 Tage.

6. Eine ungleich längere Trächtigkeitsdauer ist — wie es scheint — den in Indien und im indischen Archipel heimischen Rusahirschen eigen. Von einem Mähnenhirsch, *Cervus hippelaphus*, war im Hamburger Garten die Begattungszeit auf den 15. Februar 1892 festgestellt worden. Am 11. November des Jahres wurde von dem betreffenden Tier ein Kalb gesetzt, dessen Geschlecht jetzt nicht mehr zu ermitteln war; die Trächtigkeitsdauer betrug darnach 269 Tage. Von einem anderen Rusahirsche, dem *Cervus equinus*, der im Hamburger Garten als Borneohirsch bezeichnet ist, sind nachstehende Daten bekannt: Begattung am 20. Juli 1897, Setzen eines Kalbes männlichen Geschlechtes am 18. April 1898. Die Dauer der Tragezeit beträgt mithin 274 Tage.

7. Vom Milu, dem mantchurischen Davidshirsch, *Cervus davidianus*, liegen aus dem Kölner Garten zwei fast genau übereinstimmende Beobachtungsresultate vor. Ein im Jahre 1890 oder 1891 geborenes Weibchen dieser Hirschspecies wurde am 8. Juli 1894 beschlagen und

setzte am 18. April 1895 ein Kalb männlichen Geschlechts; die Trächtigkeitsdauer betrug somit 284 Tage. Das gleiche Weibchen brunftete am 1. August 1895 und setzte am 12. Mai 1896 ein Kalb ebenfalls männlichen Geschlechts; in diesem Falle betrug die Dauer der Tragezeit 285 Tage.

8. Im Frankfurter Garten haben an zwei Rehen, *Cervus capreolus*, Beobachtungen über die Dauer der Tragezeit von mir angestellt werden können. Ein im Jahre 1891 geborenes, normal gefärbtes Reh wurde am 5. August 1896 beschlagen und setzte am 7. Mai 1897 zwei Kälber weiblichen Geschlechts; die Trächtigkeitsdauer betrug also 276 Tage. Das gleiche Reh brunftete am 29. Juli 1897 und setzte am 13. Mai 1898 wiederum zwei Kälber weiblichen Geschlechts; in diesem Falle betrug die Trächtigkeitsdauer 289 Tage. Ein anderes, im Jahre 1894 geborenes und mit schwarzem Haarkleide geschmücktes Reh wurde zum erstenmale am 16. August 1896 beschlagen und setzte am 2. Juni 1897 ein Kalb männlichen Geschlechts; die Dauer der Tragezeit betrug 291 Tage. Das nämliche Reh brunftete am 24. Juli 1897 und setzte am 7. Mai 1898 ein Zwillingspärchen, ein männliches und ein weibliches Kälbchen; die Trächtigkeitsdauer betrug hiernach 288 Tage.

Diese auffallend lange Dauer der Tragezeit des Rehes erklärt sich bekanntlich daraus, daß das Ei, vom Augenblicke seiner Befruchtung ab mehr als vier Monate hindurch, dem unbewaffneten Auge verborgen, im nämlichen Stadium der Entwicklung im Uterus verharrt und sich erst um die Mitte des Dezember weiter zu entwickeln beginnt. Vor dem 18. Dezember hat Professor Bischoff, der um die Erforschung dieser Verhältnisse hoch verdiente Gelehrte, niemals ein schon in weiterer Entwicklung begriffenes Ei gefunden. Bei Rehen sind also Dauer der Tragezeit und Dauer der Entwicklungszeit der Frucht nicht zusammenfallende Begriffe. Will man also die letztere ermitteln, dann müßte der 18. Dezember zum Ausgangspunkte für die Berechnung der betreffenden Dauer angenommen werden. In den vorliegenden Beobachtungsfällen würde die Dauer der Entwicklungszeit der Frucht betragen bei dem zuerst erwähnten Weibchen 141, bezw. 147 Tage, bei dem anderen 151, bezw. 141 Tage.

Die auffallende, allerdings seltene und für manchen unerklärliche Thatsache, daß mitten im Dezember eben gesetzte Rehkälber zur Beobachtung gelangen, dürfte darin ihre Erklärung finden, daß ausnahmsweise die Weiterentwicklung des Eies gleich nach der Befruchtung beginnt, also die sonst als Regel geltende Ruhepause nicht eintritt.

Die vorstehenden Angaben, die — um die bei der Trächtigkeitsdauer geltenden Naturgesetze festzustellen und die dabei zu beobachtenden Vorgänge zu erklären — längst nicht genügen, lassen nur so viel erkennen, daß mit Zunahme der Körpergröße im allgemeinen eine Zunahme der Trächtigkeitsdauer parallel läuft. Nach diesem Gesichtspunkt gruppiert, entsteht die folgende Reihe:

C. capreolus	mit	141 bis 151	Tagen	Entwicklungszeit,
„ *sika*	„	218 „ 226	„	„
„ *axis*	„	220	„	„
„ *porcinus*	„	221 bis 235	„	„
„ *elaphus*	„	232 „ 240	„	„
„ *canadensis*	„	249	„	„
„ *hippelaphus*	„	269	„	„
„ *equinus*	„	274	„	„
„ *davidianus*	„	284 bis 285	„	„

Des Vergleichs wegen füge ich hier in aller Kürze einige aus exakten Beobachtungen gewonnene Resultate über die Trächtigkeitsdauer anderer Wiederkäuer an. Es beträgt die Dauer der Tragezeit von:

1. *Tragulus kantchil* 119 bis 126 Tage (Döbner, Zoolog. Gart. VII. Jahrg. 1866, S. 150).

2. Southdowns-Schafen 144 Tage, Merinos 150 bis 151 Tage (Herm. v. Nathusius-Hundisburg, Zoolog. Gart. III. Jahrg. 1862, S. 102).

3. Mähnenschaf, *Ovis tragelaphus*, 163 Tage (N. Funck, Zoolog. Gart. IV. Jahrg. 1863, S. 133) und 160 Tage (M. Schmidt, Zoolog. Gart. VIII. Jahrg. 1867, S. 232).

4. Säbelantilope, *Antilope leucoryx*, 248 Tage (M. Schmidt, Zoolog. Gart. III. Jahrg. 1862, S. 117).

5. Kuhantilope, *Antilope bubalis*, 264 Tage (Alw. Schöpff, Zoolog. Gart. VIII. Jahrg. 1867, S. 111).

6. Yak, *Poëphagus grunniens*, 257 Tage bei einem Kalb weiblichen Geschlechts (M. Schmidt, Zoolog. Gart. VIII. Jahrg. 1867, S. 232), 263 Tage bei einem Kalb männlichen Geschlechts (M. Schmidt, Zoolog. Gart. VII. Jahrg. 1866, S. 266).

7. Wisent, *Bos urus*, *Bonassus bison*, 274 Tage bei einem Kalbe männlichen Geschlechts (Alw. Schöpff, Zoolog. Gart. VIII. Jahrg. 1867, S. 111).

8. Hausrind: *a*) Shorthorned-Rasse, 284 bis 285 Tage (Herm. v. Nathusius-Hundisburg, Zoolog. Gart. III. Jahrg. 1862,

S. 121); *b*) Vogelsberger Rasse, 3- bis 4-jährige Kühe tragen 289 Tage bei Kälbern männlichen Geschlechts und 286 Tage bei Kälbern weiblichen Geschlechts; 8- und mehrjährige Kühe tragen 291 Tage bei Kälbern männlichen Geschlechts und 287 Tage bei Kälbern weiblichen Geschlechts. Diese Resultate sind die aus eigenen Beobachtungen gewonnenen Durchschnittsziffern, die an einer größeren Anzahl von Individuen in 10 Jahren erhalten wurden. Es ergiebt sich also auch hier eine aufsteigende Reihe von Zahlen für die Trächtigkeitsdauer, die mit der Körpergröße der in Betracht gezogenen Tiere nahezu parallel läuft, gerade so wie dies auch bei den Cerviden im allgemeinen der Fall ist.

Wir haben aus den vorstehenden Mitteilungen die Überzeugung gewinnen müssen, daß die Dauer der Tragezeit irgend einer Cerviden-, bezw. einer Wiederkäuer-Species nicht durch eine einzige Zahl ausgedrückt werden kann, daß vielmehr sowohl das Alter des Muttertieres als auch das Geschlecht der Frucht auf die Größe dieser Zahl von Einfluß ist. Wir sehen auch, daß die Zahl der mitgeteilten Beobachtungsresultate viel zu gering ist, um aus ihnen Schlüsse von irgend welchem wissenschaftlichen Werte zu ziehen. Wir erkennen aber, worauf bei künftigen Beobachtungen unser Blick zu richten ist. Freilich wird es schon aus dem Grunde, weil sehr häufig an einem Weibchen nicht blos ein Begattungsakt stattfindet, sondern deren mehrere vor sich gehen, die auf einen mehr oder weniger langen Zeitraum verteilt sind, und weil, selbst wenn sie sämtlich vom Beobachter wahrgenommen werden, es dennoch ungewiß bleibt, welcher von diesen Begattungsakten der wirklich befruchtende gewesen ist, nicht gelingen, zu völlig unanfechtbaren Thatsachen zu gelangen; aber man wird doch der Wahrheit sehr nahe kommen, wenn man nur bestrebt ist, aller wirklich vorkommenden Begattungsakte gewahr zu werden und sie sofort bei dem betreffenden Tier in einem besonders zu diesem Zweck anzulegenden Register zu notieren.

Die Frage nach der Trächtigkeitsdauer der verschiedenen Cervidenarten löst sich daher auf in folgende Fragen:

1. An welchem Tage und zu welchen Tageszeiten haben die Begattungsakte an einem (im Register bestimmt zu bezeichnenden) Individuum nach eigener Beobachtung stattgefunden?
2. In welchem Jahre ist dieses Individuum geboren, bezw. wie alt ist es ungefähr?
3. Sind hinsichtlich der körperlichen Konstitution dieses Individuums, bezw. seiner Gesundheit, seiner Verdauung u. s. w. —

sofern sie auf die Trächtigkeitsdauer von Einfluß sein könnten — Bemerkungen zu machen, und welche?

4. An welchem Tage und zu welcher Tageszeit ist der Akt des Setzens vor sich gegangen?
5. Welches ist die Zahl der Kälber, und welches deren Geschlecht?
6. Ergiebt sich für die Kälber männlichen Geschlechts eine längere Dauer der Tragezeit als für die weiblichen Geschlechts?
7. Ergiebt sich für Zwillingsgeburten eine kürzere Trächtigkeitsdauer als für die Geburten eines einzigen Kalbes?
8. Zeigt sich bei Geburten von Zwillingen beiderlei Geschlechts auch bei Cerviden immer eine schwächere Entwicklung der männlichen Frucht?

. . . . . . »Wir ersuchen alle, die Erfahrungen über diesen Gegenstand (die Dauer der Tragezeit) gemacht haben, sie in diesen Blättern zu veröffentlichen. Es wird auf diese Weise mit der Zeit ein sehr schätzbares Material gesammelt werden können, das neben hohem wissenschaftlichem Interesse auch einen bedeutenden praktischen Nutzen hat«. Mit diesem Appell an »Alle« schloß Dr. Max Schmidt einen im Zoolog. Garten III. Jahrg. 1862, S. 116—117 veröffentlichten Artikel. Ich kann im Augenblicke nichts besseres thun, als diesen Appell zu wiederholen und ihn insbesondere an die Herren Direktoren der zoologischen Gärten zu richten mit der Bitte, den Cerviden in dieser Frage ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden zu wollen.

Die Schwarzwedel in den westlichen Staaten Nordamerikas.

Von Dr. B. Langkavel in Hamburg.

In W. A. Baillie-Grohmans Werke »Camps in the Rockies«, das seit 1882 in der englischen und amerikanischen Litteratur sich dauernder Anerkennung erfreut, werden unter den nordamerikanischen Hirscharten als Schwarzwedel unterschieden 1. der Maultierhirsch, Mule Deer (*Cervus macrotis* Say) und 2. der Schwarzwedelhirsch, Black-tailed Deer (*C. columbianus* Rich.). Aber amerikanische und englische Zoologen und Reisende hielten und halten die Bezeichnungen Mule Deer und Black-tailed Deer nicht immer auseinander, sie gebrauchen sie öfter als Synonyme, und dann weiß man nicht, ob unter Black-tailed die erste oder die zweite Hirschart gemeint ist, falls nicht noch andere wichtige Merk-

male hinzugefügt werden. Man vergleiche auch das vorzügliche Werk J. D. Catons »The Antelope and Deer in America«.

Das Niederknallen der Cerviden in den westlichen Staaten wird zum überwiegend größten Teil hervorgerufen durch die wichtige Magenfrage. Wenn aber zehn oder gar zwanzig Reisende ein Ländergebiet von der Größe Preußens durchstreifen und die Namen der gesehenen oder gesammelten Tiere nach den von der Umgebung erhaltenen Benennungen notieren, kann man dann behaupten, die in jenem Ländergebiet heimischen Tiere genauer zu kennen? Wo erfahrene Jäger und tüchtige Zoologen sich zeitweise niederließen oder eine bestimmte Route verfolgten, da lernten sie die Tierwelt kennen; aber die dann etwa gezogenen Schlüsse auf das nicht durchstreifte Gebiet sind doch mit Vorsicht aufzunehmen.

Daß wir die Cerviden Asiens dem jetzigen Stand der Wissenschaft nach noch sehr ungenügend kennen, ist von anderer Seite öfter hervorgehoben worden, aber auch um die in Amerika und speziell in den in der Überschrift angegebenen Gebieten vorkommenden steht es nur wenig besser. Die nachstehenden Zeilen mögen das an den zwei Schwarzwedeln nachweisen.

Je mehr die Zahl der englischen Ansiedlungen in Kanada, das ungefähr doppelt so groß als das Deutsche Reich ist, wächst, um so geringer wird der Wildstand teils durch das Blei, teils durch das Zurückweichen des Wildes in menschenleere Gegenden, wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual. Vor mehr als 200 Jahren gab es dort noch eine Überfülle von Wild jeglicher Art. Simon Le Moine erzählt über seine Reise in Kanada im Jahre 1653, daß er, wo jetzt Montreal steht, große Rudel von Wapitis und anderem Schalenwild antraf, und daß alle so wenig argwöhnisch waren, daß man sie »for amusement« in nächster Nähe abthat. Wie haben sich seitdem die Zeiten geändert! Jetzt wird der Wapiti nur noch im südlichen Manitoba und im Peace River District gefunden. Das Red Deer fehlt, wo Wälder mangeln, der Schwarzwedel dagegen steht noch dort im Nordwesten in den Wäldern, wenn auch in geringer Anzahl, und es hält sehr schwer, an ihn heranzukommen. Der Earl of Southeck fand auf seinen Querzügen in den weiten westlichen Gebieten hinter Kanada bis gegen das Felsengebirge bei den Forts Carlton, Edmonton und Bow in ziemlicher Menge verbreitet *Cervus macrotis*, dem dort manche auch die Namen Maultierhirsch, jumping deer, chevreuil beilegen; die Indianer geben ihm sogar die wunderliche Benennung blacktailed cabrees, und doch bezeichnet

cabree die dortige Antilope. Von der Lebensweise dieses Maultierhirsches an den Gehängen des Felsengebirges ist nur wenig bekannt; das Tier setzt im Frühjahr zwei weissgefleckte Kälber. Die Jagd auf ihn ist mit großen Schwierigkeiten verbunden. Am Geweih gabelt sich die Augensprosse, die Hauptstange biegt sich nach vorn, gabelt sich in der Mitte und dann noch einmal in jeder Gabel; es ist aber nicht hell, sondern dunkel, beinahe schwarz gefärbt und fast ohne Perlung. In solchen nördlichen Gebieten erreicht dieser Hirsch die Stärke des Rothirsches, ist im allgemeinen graubraun gefärbt, über der Mitte des Windfanges bis zum Kinn zieht sich ein brauner Flecken, Kinn und Drossel sind weiß, die Stirne braun, von der Brust bis zum Bauch zieht sich ein schwarzbrauner Strich; weiß ist die Innenseite der Keulen, schwarz die Wedelspitze. Derartig wurde er schon 1864 auf den Goldfields von Britisch-Columbia beobachtet. Nach v. Thielmann ist dieser *C. macrotis* in den Gebirgen am Stillen Ozean wenig von *C. columbianus* verschieden. Vor zehn Jahren gab Leutnant Schwatka im »American Field« interessante Mitteilungen über die Schwarzwedel im Alaska-Territorium, desgleichen Elliot in seinem Buche »An Arctic Province«. Er hatte überall *C. columbianus* gefunden, vornehmlich in der Tahkoo Region; Aurel Krause sah ihn häufig in den Waldungen der Inseln, doch nicht auf dem bewachsenen Festlande. Seine Schwimmkünste hebt besonders Schwatka hervor. Sie rinnen beständig vom Festlande nach den Inseln und wieder zurück, und auf solcher Wasserreise hatte einst ein Dampfboot zwei Kälber erwischt, die bald recht zahm und gelehrig wurden. Mehr im Innern des Festlandes nehmen sie nicht so leicht das Wasser an. Im Winter ziehen sie vom Meere fort nach geschützten Lagen, wo der Schnee nicht allzu tief ist. Der Geweihabwurf erfolgt im Februar, die Kolben treten im März hervor, im August ist das Geweih gut vereckt und im September das Fegen beendet. Auf den Königin-Charlotte-Inseln war selbst bis 1881 *C. columbianus* nach nicht angetroffen worden, aber auf der südlicher gelegenen Insel Vancouver, die fast von der Größe Schottlands, gebirgig und waldreich ist, giebt es unter dem vielen Wilde auch Elke und Weiß- und Schwarzwedel. Die letzten traf Lord noch 1857 in großen Rudeln dort an und dreißig Jahre später auch Karr und Eardley, aber die Stücke hatten gewöhnlich nur ein Gewicht von 110—140 engl. Pfund, und das schwerste, von dem man dort hörte, wog 180 Pfund. Im Sommer steigt *C. columbianus* auch hier in die Gebirge hinauf, und die Jagd mit Hunden ist für einen Europäer im höchsten Grade eigentümlich.

Wenn wir jetzt die englischen Besitzungen verlassen, so müssen wir uns gestehen, daß aus obigen Gebieten, die fast so groß sind wie das eigentliche China, die gegebenen Mitteilungen äußerst geringfügig sind. Nicht viel besser aber steht es mit dem, was uns bisher gedruckt über die Schwarzwedel in den Vereinigten Staaten zugänglich geworden ist, denn, wenn auch Jäger, Reisende und speziell Zoologen gar manches gesammelt haben, so kann das im Vergleich mit der Größe der einzelnen Staaten und Territorien doch nur unbedeutend genannt werden. In den westlichen Gebieten der Vereinigten Staaten, im Washington Territorium, das halb so groß ist wie das Königreich Preußen, in Oregon, Nebraska, Dakota, Kolorado, Kansas und Kalifornien kommen die beiden Schwarzwedel, *Cervus columbianus* und *C. macrotis*, vor, der erste ungefähr $^1/_3$ kleiner als der zweite. Schon Lord sah zahlreiche Rudel in den Klamath-Ebenen und beschreibt recht spannend ihre Jagd. Paul Hille (Liegnitz) erlegte im erstgenannten Territorium während einer Expedition gegen die Spokane ein Exemplar mit einem Geweih von 68 Enden. Es ist wohl das seltenste der Art, die Spitzen sind 70 cm von einander entfernt. Von den vorzüglichen Photographien (11×16 cm) kostet das Stück nur 2,50 Mark. Aus Wyoming ($^2/_3$ der Größe Preußens) erhielt der Londoner Zoologische Garten Ende der siebziger Jahre durch Dr. Caton ein junges Macrotispaar und 1882 und 1883 sodann zwei Tiere, die sich gut hielten. Aus Oregon (halb so groß wie Preußen) und Kalifornien ($^1/_4$ größer als Preußen) verschaffte Lord Walsingham den Zoologen genauere Auskunft über die zwei Schwarzwedel und den Weißwedel (*C. leucurus*). Im nördlichen Kalifornien fand er nur *C. columbianus*, am obern Sacramento *C. leucurus*, und in Menge, doch nur in den Wäldern im Siskiyon County, *C. macrotis*. Beide Schwarzwedel traf er am Diamond Peak, den Maultierhirsch dann noch auf den Hügeln am Crooked-Fluß, bei Fort Harney und bei Camp Watson (doch hier nie nach dem November). Da manche Amerikaner nicht bloß hier im fernsten Westen, sondern auch mehr östlich häufig blacktail deer und mule deer für eins halten, andere aber das erste Wort nur für *C. columbianus*, das andre für *C. macrotis* gebrauchen, so sind dadurch nur zu häufig Mißverständnisse hervorgerufen worden (ein Beispiel dafür giebt Noack im »Zool. Garten« 1886 p. 46 aus dem »Weidmann« Februar 1884). In dem bändereichen Quartwerke »Reports and Surveys . . . for a Railroad from the Mississippi to the Pacific« (VIII, 656) heißt es über *C. macrotis*, seine Lauscher wären fast so lang

wie der Wedel. Im Winter wäre das Haarkleid aschbraun mit hellen grauen Flecken und Ringen, der Wedel wäre zylindrisch, sehr dünn, unten nackt, mit schwarzem Haarbüschel. Diese Beschreibung geben auch andre Beobachter, dabei aber auch gewisse Abweichungen, die nicht leicht mit einander zu vereinen sind, so z. B. die Angaben über die Schalen. Nach Peales Exemplar sollen sie »broad and cordate«, nach dem Newberrys und nach allen am obern Missouri geschossenen Stücken dagegen ungewöhnlich »narrow and linear« sein, sogar noch mehr als bei *C. virginianus*. Ob hierher auch die beiden von Damian Gronen (Zool. Gart. 1884, 21) erwähnten Spielarten des *C. macrotis* zu zählen sind, lasse ich unentschieden. In Betreff der biologischen Verhältnisse des San Francisco-Gebirges und der angrenzenden Gebiete Arizonas findet sich in der Zone mit *Picea Engelmanni* und *Pinus aristata* neben *C. macrotis* auch *Erethizon epixanthus* und *Ursus americanus*, in der nächsten Umgebung des Cañon aber dieser Schwarzwedel mit *Antilocapra americana*, *Ovis canadensis* und der hier merklich dunkler gefärbten *Felis concolor*. Vornehmlich aus Dakota (größer als Preußen) werden Schwarzwedel auf den Wildpretmarkt in Chicago gebracht, doch steht hier die massenhafte Zufuhr (welch großes Material für Untersuchungen!) in gar keinem Verhältnis zu der äußerst geringen Nachfrage. Für 47 Pfennig das Pfund kann man das schönste Lendenstück erhalten, und im ganzen gekauft kostet das aufgebrochene Stück höchstens 44 Pf. das Pfund. Im Nordwesten Minnesotas (2/3 der Größe Preußens) kommen nach Ch. Hallock kohlschwarze Schwarzwedel vor, doch nicht die echten aus dem Küstenlande am Pacific, wie Dr. Caton bewiesen hat. Es ist eine östliche Abart in einem Gebiet von 10,000 Quadratmeilen (östlich vom Raniy River, NW. vom Red River, S. vom Red Lake-Landstrich und N. vom Lake of the Wood). Dies Wild ist dort bekannt als Brush Deer, weil es im Heidebuschwerk lebt, dessen Färbung mit seinem Winterhaar übereinstimmt, und wegen des Wedels, der kurz, dick und borstig wie eine Flaschenbürste ist. In anderen Gegenden ist dies Wild unbekannt. Nach fünf Exemplaren hat ein starker Hirsch Schulterhöhe 3′ 5″, Länge von Nasenspitze bis Wedelende 5′, Körperumfang 4′, Umfang des dicken, untersetzten Halses 2′. Körper dunkelgrau, reich mit langen weißen und schwarzen Haaren durchsetzt, Stirn breit, vorstehend und schwarz bis an die Lichter; Nasenband und Drosselgegend lichtgrau bis zur tiefschwarzen Brust und Bauch; Nasenspitze und Lauscher schwarz; Rumpf lichtgrau, Wedel 6″ lang,

struppig, obere Hälfte weiß, untere ganz schwarz; Läufe braun, Schalen 3″ lang; Geweih gering, kurz, symmetrisch, mit sieben Enden an jeder Stange; wiegt unaufgebrochen 300 Pfund. Über den *C. macrotis* in Kolorado (2/3 der Größe Preußens) berichten Prinz Max von Wied I, 404 und die obigen Reports S. 658. Außer Arizona (2/3 der Größe Preußens) kommt nach dem Tagebuche Bald. Möllhausens (S. 303) der Schwarzwedel (*C. richardsoni*) auch in Neu-Mexiko (Größe Preußens) vor nnd gehört dort, wie Gregg angiebt, zu dem am meisten bemerkenswerten Wilde. Noch 1882 lebte er, wenn auch in geringer Zahl, am Pecos-Fluße. Oswald sah auf seinen Streifzügen in den Urwäldern Mexikos bei den Ruinen von Azatlan in Sonora, wie Hunde ein Rudel Schwarzböcke nach dortiger Gewohnheit eifrig verfolgten. Nach Allen ist in Texas (doppelt so groß wie Preußen) die äußerste Grenze des Blacktail der westliche Teil des Edward County, doch kommt er, als *C. macrotis* und *columbianus*, hier im Mekka vieler Jäger und sehr vieler pot hunters auch neben *leucurus* vor. Das Mule Deer sieht man hier als »Grattier« stets in den höchsten Lagen. In der Geweihsammlung des Herrn Ernst Bosch in San Antonio befinden sich zwei verkämpfte Geweihe, wohl die stärksten je in Texas in neuerer Zeit erbeuteten, die dem *C. macrotis* angehören.

Um nun das obige zusammenzufassen, sehen wir auf einem riesengroßen Areal von vielen tausend Quadratmeilen die Schwarzwedel auf Inseln, Prairien und Gebirgen, im Norden bis gegen den 54^0, im Süden bis gegen die Grenzen von Mexiko, und deshalb nimmt es auch wohl niemanden wunder, wenn z. B. für *C. columbianus* schon in den Reports a. a. O. Seite 659 und XII, II, 88. 106. 135 so viele Synomyme angegeben werden. *C. columbianus* ist sicher nicht »eine Lokalspezies auf der pacifischen Seite«, und ähnlich verhält es sich mit *C. macrotis*. In seinem »Stimmungsbilde aus dem Urwald« schreibt Albert Richter (Dresden), daß im fernen Nordwesten der Virginische Hirsch nicht mehr vorkomme, sondern dessen Stelle eine nahe verwandte Art, der Blacktail, vertrete. Beide hätten prächtige Haken, die zwar nicht so stark wie beim Elk, aber immerhin recht respektabel wären und oft eine sehr gute gelbbraune Färbung zeigten. In der Form unterschieden sich diese Haken wesentlich vom Wapiti und unserem Rothirsche, sie wären oben nicht oval abgerundet, vielmehr kantig. Direktor Colberg (Dresden) brachte von seinem Ausfluge in die Felsengebirge eine Kollektion sehr starker Haken vom Blacktail heim. Sollten in allen diesen Haken *C. colum-*

bianus und *macrotis* übereinstimmen? Wenn wir die oben angegebenen Notizen verschiedener Reisender und dazu auch noch die von Karr und Barrett-Lennard vergleichen, dann hat M. Klittke recht, daß bei *C. columbianus* die Verfärbung des Haares meist im September beginnt. Bei Kälbern ist sie später beendet als bei erwachsenen. Im Frühjahr und Herbst machen sie regelmäßige Wanderungen aus den Thälern auf die Berge und umgekehrt. Im vierten oder fünften Jahre bringt es der Hirsch bis zum Zehnender; dann hat die Zackenbildung gewöhnlich ein Ende. Bei alten zeigt sich öfter eine Verbreiterung der Stangen wie beim Elk. Im Februar werfen sie ab, im Juli ist das Geweih ausgewachsen, Ende August wird gefegt, im September ist es ganz weißlich. Die Brunst ist im November, das Kalb wird im Mai oder Juni gesetzt. Manche Jäger unterscheiden zwei Spielarten, schlankere mit stärkerem Geweih, aber geringem Gewichte, und plumper gebaute mit geringem Geweih und höherem Gewichte; doch sind nach anderen dies nur Altersunterschiede. Um diesen Aufsatz nicht über Gebühr auszudehnen, verweise ich für *C. macrotis* noch auf die Abhandlung des Forstmeisters Rörig in »Weidwerk« VI, 232 und auf Nic. Prehns Beobachtungen (daselbst IV, 44 und in der »Deutschen Jäger-Zeitung« XXV, 738; XXVI, 207); auch das »Bulletin American Museum of Nat. Hist.« VIII, 52; VII, 200. 257. 263 wäre noch anzuführen. Daß auch bei *C. macrotis* die Tendenz zur Schaufelbildung auftritt, haben schon J. D. Caton und E. D. Cope erwähnt.

Der Zug der Mainfische im Frühjahre 1898.

Von **L. Buxbaum** in Raunheim a. M.

Der vorjährige Frühjahrszug der Mainfische wurde vom 6. Mai an durch Hochwasser, das wolkenbruchartige Regen in den Gebirgsgegenden veranlaßt hatten, unliebsam unterbrochen, und konnten deshalb auch wenig Beobachtungen an dem Fischpaß des Nadelwehres angestellt werden.

Die Spitze des Zuges langte am 19. April hier an und bestand, wie auch in den Vorjahren, aus Schneider, *Alburnus lucidus*; Rotauge, *Leuciscus rutilus*; Rotfeder, *Scardinius erythrophthalmus*; Flußbarsch, *Perca fluviatilis* und Bresem, *Abramis brama.* Am 22. April war Stillstand eingetreten, denn das Thermometer zeigte an diesem Tage 0° R. Es geht den Fischen ähnlich,

wie den Zugvögeln; wenn es zu kalt ist, wird der Zug unterbrochen und eingestellt. Am 30. April und 1. Mai war das Wetter so schön, daß die Fische lustig sprangen; allein vom 6. Mai an wurde das Wasser immer höher, so daß die Nadeln gezogen werden mußten und die Fische nun ungehindert stromaufwärts ziehen konnten. Einige Tage lang mußte sogar ein Teil der Wehrböcke umgelegt werden. Das Mainwasser war an diesen Tagen so rot, trüb und dick, wie ich es noch selten gesehen habe, und man konnte daraus auf die Wucht schließen, mit der es in den Gebirgen den Boden weggefegt hatte. Auffallend ist es, daß die Fischerei in diesem Schmutzwasser viel ergiebiger war, als vorher und nachher, ein Beweis, daß diese Verunreinigung den Fischen nicht so gefährlich wird wie die Fabrikabwässer. Am 25. März haben zwei Flörsheimer Fischer unterhalb des Kostheimer Wehres in einem Tage 78 Pfund Hechte gefangen. Im Mai während des Schmutzwassers wurden viele Fische gefangen; Barben, *Barbus vulgaris,* von 4 Pfd. waren keine Seltenheit, und die Bresem, *Abramis brama,* kamen in Zügen wie die Heringe. Es war den Fischern aber zu gönnen, und mit welcher Lust waren sie auch Tag und Nacht bei der Arbeit! Es müssen in dieser Zeit übrigens viele Fische nach dem Obermain gezogen sein. Am 15. Mai waren Hunderte von Möwen in der Floßrinne, um da zu fischen, und viele Krähen waren als Fischer thätig. Wo das Wasser seicht ist, waten sie hinein und holen sich ihre Beute, was bei dem Fischzug ohne alle Mühe ausgeführt werden kann.

Im September 1897 habe ich zum erstenmal einen Zug der Mainfische im Herbste beobachtet. Dieser Zug währte 14 Tage. Der Fischpaß war so voll wie im Frühjahre, und es waren auch die nämlichen Arten vertreten. Was diesen Zug veranlaßte, ist mir unbekannt. Bei den jetzigen Verhältnissen geht die Fischerei im Main stets zurück.

Kleinere Mitteilungen.

Ein seltsamer Milchliebhaber. Ein ausgewachsenes Kaninchen teilte sein Quartier mit zwei Ziegen. Das Kaninchen, ein kapitales Tier zeichnete sich neben körperlicher Fülle noch besonders dadurch aus, daß es sich kühn gegen jeden zur Wehr setzte, der es an den Ohren zu ergreifen wagte. Hielt ihm jemand die Hand entgegen, so sprang es vor und suchte zu beißen. Gelegentlich wurde an diesem Tiere aber noch eine interessante Beobachtung gemacht. Es gab sich nämlich als Liebhaber von Ziegenmilch zu erkennen; denn, wenn sich die Ziegen zur Ruhe niedergelegt hatten, konnte man häufig Zeuge

davon sein, daß es sich eng an sie anschmiegte und die Milch kunstgerecht aus dem Euter sog. Diese kräftige Nahrung trug denn auch jedenfalls wesentlich dazu bei, daß der Säugling äußerst kräftig und fett wurde. Anfänglich ließ man, des Interesses halber, das Tier ruhig gewähren, schließlich mußte es aber doch seine Milchkur abbrechen, indem es in einem anderen Raume Unterkunft fand.

Dr. Victor Hornung.

Laubvogelnest von Ameisen überfallen. In einem dichten Johannisbeerstrauche hatte ein Pärchen des Gartenlaubvogels (*Hypolais philomela*) etwa ein Meter vom Erdboden entfernt sein kleines Haus errichtet. Während die Gattin mit Eifer dem Brutgeschäfte oblag, ließ das Männchen während des ganzen Tages ununterbrochen seine liebliche Stimme erschallen; ja selbst in der Dämmerung vernahm man noch häufig sein leises Liebesgeflüster. Da das Nest sehr ungünstig angebracht war und leicht von herumstrolchenden Katzen entdeckt werden konnte, verwandte ich doppelte Sorgfalt auf das Wohl und Wehe der kleinen Sänger, und mein Mühen war auch von Erfolg gekrönt, denn vier Gelbschnäbelchen entschlüpften glücklich den Eiern. Unermüdlich trugen die Eltern Nahrung zu Neste, und bei dieser Gelegenheit konnte ich beobachten, wie manches Räupchen den hungrigen Kleinen von den Alten zugetragen wurde. Eines Morgens hörte ich jedoch, an dem Nistplatze vorbeigehend, die Eltern kläglich schreien, und, nichts Gutes ahnend, trat ich an die Wiege heran. Zu meinem Entsetzen mußte ich nun sehen, daß alle vier bereits mit Stoppeln bekleideten Jungen tot in der Wiege lagen. Unzählige Ameisen krochen in dem Neste umher; die Jungen selbst waren schwarz von ihnen, und fortwährend bewegten sich neue Scharen von Ameisen an dem Stamme empor dem Neste zu. Da die Vögelchen wenige Stunden vorher noch vollkommen munter waren, so unterliegt es keinem Zweifel, daß die Ameisen ihren Tod verschuldet hatten. — Nach dieser Beobachtung dürften somit gelegentlich auch die Ameisen als Feinde der am Erdboden nistenden Vögel zu betrachten sein.

Dr. Victor Hornung.

Grünfüßiges Teichhuhn. Auf einem Pürschgange wurde ein grünfüßiges Teichhuhn von einem »kühnen Helden« angeschossen. Sofort tauchte es unter und versteckte sich so gut unter dem dichten Weidengestrüpp, daß es, trotz eifrigen Suchens, nicht aufgefunden werden konnte. Als aber im Dezember eine dichte Schneelage die Erde bedeckte und die Gewässer mit einem Eisspiegel überzogen waren, konnte das Tierchen, da es flügellahm geschossen war, keinen offenen Teich aufsuchen und wurde mir eines Tages überbracht. Es war ein prächtig entwickeltes Exemplar. Zunächst brachte ich es in einem Verschlage im Hühnerstalle unter. Anfangs war es scheu und verkroch sich in einer Ecke, sobald ich die Gitterthüre öffnete. Nach kurzer Zeit wurde es aber so zutraulich, daß es sich ruhig ergreifen ließ. Nunmehr brachte ich es auf einen großen Springbrunnen, dessen Rand glatt zementiert war und ihm so ein Entweichen unmöglich machte. Zutraulich las es die ihm zugeworfenen Brotstückchen auf und tauchte nach Herzenslust. Jeden Abend wurde es von mir ohne Schwierigkeit erhascht und in sein Nachtquartier gebracht, um am folgenden Morgen dem feuchten Elemente wieder überliefert zu werden. Lange Zeit habe ich dies schmucke Tierchen besessen, und es hat mir viel Vergnügen bereitet.

Dr. Victor Hornung.

Der Leipziger Zoologische Garten, bisher unter großen Opfern durch Herrn Ernst Pinkert unterhalten, ist in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden, der im Interesse der Gemeinnützigkeit des Unternehmens durch die städtischen Behörden sehr große Vorteile gewährt worden sind. Die Stadt behält sich nach Ablauf von 70 Jahren das Ankaufsrecht vor.

(Nach der Frankfurter Zeitung, Abendblatt vom 28. Okt. 1898.)

Bttgr.

Zebra-Bastarde. Ein Tierhändler in London besitzt einen Bastard von Zebra und Esel, der ungefähr zwei Jahre alt ist und aus Frankreich stammt, wo er durch Kreuzung eines männlichen *Equus burchelli* mit einer weißen Eselin erzielt wurde. Das Tier ist von grauer Farbe; die Zebrastreifung ist ziemlich deutlich, sodaß der Bastard viel mehr dem Vater, als der Mutter gleicht und ohne weiteres für ein reines Zebra gelten könnte, wenn die Streifen auf dem Körper und an den Hinterschenkeln stärker ausgesprochen wären.

Im »Bulletin de la Société d'Acclimatation« berichtet de Parana über eine Kreuzung zwischen männlichem Zebra und Pferdestute. Das Resultat war ein Füllen männlichen Geschlechts, das zur Zeit des Berichts ein Alter von sechs Monaten erreicht hatte. Es war rötlichbraun und zeigte am Kopf, am Hals und an den Beinen deutliche Zebrastreifung; am Rumpfe erschienen die Streifen wegen des Winterhaars weniger ausgesprochen. Der Schwanz erinnert an den des Maultiers, die Ohren sind die des Zebras; es zeigt einen breiten Nacken, langen Hals, trägt den Kopf hoch und hat eine schöne Haltung, große lebhafte Augen, weite Nüstern und schmale Lippen, die denen des arabischen Pferdes gleichen (die Mutter hat ein Viertel arabischen Blutes). Der Kopf ist klein, die Beine muskulös, aber zierlich, die Hufe klein, schwarz, hart; das Tier ist bei aller Lebhaftigkeit sehr sanft und äßt sich gerne streicheln. Es ist nicht vorauszusehen, wie es sich entwickeln wird, und ob es später nützliche Verwendung finden kann; man darf aber das beste hoffen.

(Nach Revue Scientifique 4e Série, Tome 8, No. 14 und T. 9, No. 1).

P. Hesse.

Nochmals die Elchfrage. Vor einigen Jahren, 1895, sprach Herr Chr. Mangold die Ansicht aus, daß ein Abnehmen des Elches in Schweden zu konstatieren und sein allmähliches Aussterben zu befürchten sei. Immerhin scheint der Bestand an Elchwild in Schweden verhältnismäßig noch ein guter zu sein. Herr Jägermeister H. Bernhard in Öresen (Schweden) entnimmt laut der Deutschen (»Neudammer«) Jägerzeitung dem Jahresbericht der königl. schwedischen Forst- und Domänendirektion in Stockholm eine Abschußliste für das Jahr 1896, die als Gesamtabschuß angiebt: 434 Elchhirsche, 334 Elchtiere, 62 Kälber, 658 nicht angegebenen Geschlechtes; zusammen 1488 Stück. — Herr Bernhard sagt alsdann: »Man kann annehmen, daß im Jahre 1896 in Schweden rund 1550 Stück Elchwild erlegt wurden. Denn soweit man halbwegs Kenntnis erlangt hat, wurden während des Winters, also in der gesetzlichen Schonzeit, durch schneeschlittschuhfahrende Wilderer und eigenjagdberechtigte Bauern zusammen 60—65 Stück Elchwild erlegt«. Bedenken wir nun, daß in Schweden das Elchwild, soweit es in den Kräften der Forstdirektion steht, geschont wird, so deutet ein als richtig angesehener Abschuß von etwa 1500 Stück doch auf einen noch recht guten Bestand hin. E. M. Köhler.

Nekrolog.

Forstmeister K. H. Th. Beling †.

Am 17. Dezember 1898 starb der Herzogl. Braunschweigische Forstmeister a. D. **Theodor Beling** in Seesen am Harz, der in früheren Jahren ein eifriger Mitarbeiter an unserer Zeitschrift gewesen ist. Von ihm stammen Ende der 60er und in den 70er Jahren namentlich die Aufsehen erregenden Beobachtungen über den Heerwurm (im Jahrg. 9, 10, 12 und 20) und eine Arbeit »Über Fischreiher und Sternschnuppen« (im Jahrg. 13).

Beling war geboren am 26. März 1816 zu Stetersburg, wo sein Vater Herzogl. Revierförster war. Er besuchte von Danndorf am Drömling aus, wohin sein Vater bald darauf als Oberförster versetzt worden war, anfangs die Dorfschule in Velpke, dann 1828—34 das Gymnasium zu Wolfenbüttel, wo er 1833 den Grund zu seinen botanisch-floristischen Studien legte. Von 1834—36 absolvierte er in Danndorf die Forstlehrzeit bei seinem Vater. Von 1836—38 studierte er an den Hochschulen zu Tharandt und Göttingen, und dann treffen wir ihn als Forstpraktikanten teils in Wieda und Seesen am Harz und in Braunschweig, teils auf kürzeren oder weiteren Reisen. Am 1. März 1852 wurde Beling als Revierförster nach Seesen versetzt; 1858 wurde er hier Oberförster, 1861 »Forstmeister« (mit dem Charakter der jetzigen Regierungs- und Forsträte), welche Stellung er bis zu seiner Pensionierung im Oktober 1888 eingenommen hat.

Der Verstorbene, dem wir die genaue Kenntnis und die Erklärung der früher so rätselhaften Heerwurmfrage verdanken, hat ein Manuskript hinterlassen, das alles Bekannte über dieses Thema zusammenfaßt, ergänzt durch viele neue Beobachtungen. Es ist in den 80er Jahren fertiggestellt und dem Herzogl. Naturhistorischen Museum zu Braunschweig letztwillig zu beliebiger Verwertung übergeben worden, wie auch die wertvollen Sammlungen, die in einem Gefäßpflanzen-Herbarium von 2120 Arten, einem Kryptogamen-Herbar, einer Kollektion ausgestopfter Vögel und einer Insekten- und Holzsammlung bestehen. Mit Recht hebt Prof. Dr. Wilh. Blasius in einer Mitteilung über das Wirken Belings und über diese uneigennützige Zuwendung hervor, wie anerkennenswert und wichtig es ist, daß die Typen der von dem Verstorbenen beschriebenen Fliegen und Fliegenlarven, die Originalexemplare, die den vielseitigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen Belings zu Grunde gelegen haben, die Beweisstücke für seltene Funde und Fundplätze von Tieren und Pflanzen im Braunschweiger Lande und wichtige handschriftliche Verzeichnisse u. a. Manuskripte einem öffentlichen Institute übergeben worden sind, in dem nach Möglichkeit für eine gute Erhaltung und wissenschaftliche Verwertung dieser Materialien Sorge getragen werden kann. Bttgr.

Litteratur.

F. F. Kawraisky, Bemerkungen über kaukasische Fische I: Die Ucklei-Arten (*Alburnus*) in: Mitteil. des Kaukas. Museums, herausg. v. Dr. G. Radde. Bd. 1, Lief. 1. Tiflis 1897 (erschien 1898!), 8°. 18, 20 pgg.

Den früher erschienenen beiden Arbeiten über die Edelfische (Lachse und Forellen der Kaukasusländer[1]) folgt hier eine kleinere Abhandlung über die Arten der Gattung *Alburnus* aus dem nämlichen Gebiet in russischer und deutscher Sprache. Es sind vorzüglich *A. punctulatus* Kessl., *filippii* Kessl. und der bei uns so häufige *bipunctatus* Bloch, über die der Verf. eingehende Mitteilungen in Bezug auf generische Stellung, körperliche Eigenschaften, Unterschiede und Vorkommen macht. Die Gattung *Spirlinus* Fatio erkennt er nicht an. Andre Arten wie der essbare *Alburnus chalcoides* Gueld. und *A. lucidus* Heck., sollen in späteren Lieferungen behandelt werden. Bttgr.

Dr. Karl Ruß, Die sprechenden Papageien. Ein Hand- und Lehrbuch. III. Aufl. Creutzsche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg 1898. 8°, 342 pg., 32 Figg., 2 Taf. — Preis geh. M. 4.50, geb. M. 5.50.

Angesichts der außerordentlich verbreiteten Liebhaberei für sprechende Vögel ist es erklärlich, daß dies Werk, neben dem es kein zweites auf gleichem Gebiete giebt, eine so günstige Aufnahme gefunden hat, daß schon wieder eine neue, den früheren gegenüber etwas knapper gefaßte Auflage erscheinen konnte. Das Buch bietet außer der Beschreibung und Schilderung der sprachbegabtesten Papageien praktische Ratschläge sowohl für die Eingewöhnung, Haltung, Ernährung und Verpflegung, als auch für die Zähmung und Abrichtung. In einem besonderen Abschnitte bringt es auch Anleitung für Erkennung, Vorbeugung und Heilung der Krankheiten. Die deutschen, englischen, französischen und holländischen Namen aller beschriebenen Arten ermöglichen neben den von Finsch und Reichenow benutzten lateinischen Benennungen Händlern und Käufern aller Nationen den Gebrauch des flott geschriebenen Buches, das auch die ungefähren Preise der einzelnen Papageiarten sorgsam verzeichnet. — Die Ausstattung ist gut; zwei Farbentafeln und 32 Schwarzbilder unterstützen den Text; der Preis ist für das Gebotene mäßig. Bttgr.

Prof. Dr. K. Eckstein, Repetitorium der Zoologie. Ein Leitfaden für Studierende. 2. umgearb. Anfl. Leipzig, Verlag v. Wilh. Engelmann, 1898. 8°. 8, 435 pg., 281 Figg. — Preis geh. M. 8.—, geb. M. 9.—.

Indem ich auf die lobende Besprechung der ersten Auflage dieses Buches in dieser Zeitschrift Jg. 1889 p. 96 verweise, will ich hier nur bemerken, daß diese neue Ausgabe eine umfassende Umarbeitung erfahren hat, indem der Text um acht Bogen, die Zahl der Abbildungen um 41 Figuren gewachsen ist. Zusätze und Erweiterungen zeigen sich hauptsächlich in den Abschnitten über Histologie, Vergleichende Anatomie, Physiologie, Entwicklungsgeschichte, Palaeontologie, Geogra-

---

[1]) Vergl. Jahrg. 1898 p. 168.

phische Verbreitung, Phylogenie, Biologie und Systematik, die statt der kurzen, nur 17 Seiten umfassenden Angaben der ersten Auflage jetzt etwa zwölf Bogen einnehmen. Der zootomische Teil des Buches wurde durch den Ausschluß aller biologischen Notizen und aller Angaben über Gattungen und Arten entlastet, so daß hier nur einzelne Familienrepräsentanten namhaft gemacht worden sind, wobei eine größere Gleichmäßigkeit in der Behandlung des Stoffes erzielt werden konnte. Die Biologie und die Artbeschreibung der wirtschaftlich wichtigeren einheimischen Tiere finden sich jetzt in dem zweiten Hauptabschnitte des Buches, der »Angewandten Zoologie«, vereinigt. Der schöne Druck und die vornehme Ausstattung verdienen alles Lob; das Werk wird sich infolge seines außerordentlich reichen und gut gesichteten Inhaltes zu seinen zahlreichen Freunden sicherlich noch neue erwerben. Bttgr.

Eingegangene Beiträge.

Dr. med. A. H. in St. G. (Schweiz). Die Arbeit war schon gedruckt, doch konnte der nachträglich eingeschickte Zusatz noch in Anmerkung beigefügt werden. Sie erscheint im nächsten Hefte. Die 100 Sonderabdrücke sind angemerkt. — J. B. in F. Dank für die beiden Otternotizen, die Verwendung finden sollen. — Prof. Dr. W. B. in B. und P. H. in V. (Italien). Dankend erhalten und benutzt.

Bücher und Zeitschriften.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XXIII. Jahrg. No. 1—3.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Redaktion v. Staats v. Wacquant-Geozelles. XXX. Band. No. 17.
Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXII. Jahrg. No. 577—578.
Ornithologische Monatsschrift d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. 24. Jahrg. No. 1. Kommiss.-Verl. v. F. E. Köhler in Gera.
Die gefiederte Welt. Wochenschrift f. Vogelliebhaber, -Züchter u. -Händler in Magdeburg. Redaktion v. Dr. K. Ruß. Jahrg. 27, 1898, No. 50—52 u. Jahrg. 28, 1899, No. 1—3.
Field, The Country Gentlemans Newspaper. Herausgeg. v. Horace Cox in London. Vol. 93, 1899. No. 2402—2404.
Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 7. Jahrg. Heft 7—8. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1899.
The American Journal of Science. Edit. Edw. S. Dana. 4. Ser. Vol. 7. No. 37. New Haven, Conn. 1899.
Blätter für Aquarien- und Terrarien-Freunde. Herausgeg. v. Dr. E. Bade. Bd. 10, 1899. No. 1—2.
Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg 1899. Jahrg. 24. No. 2—4.
Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgeg. v. Dir. Dr. G. Leimbach. Berlin, Gebr Bornträger 1898. 16. Jahrg., Heft 12.
Bericht d. Vereins f. Kunde d. Natur u. der Kunst im Fürstentum Hildesheim u. in der Stadt Goslar f. 1896—98. Druck v. Gebr. Gerstenberg, Hildesheim 1899. 8°. 52 pg., 4 Figg., 3 Taf.
Wisconsin Geol. a. Nat. Hist. Survey. Bull. No. 1: F. Roth, On the Forestry Conditions of N. Wisconsin. Madison, Wis. 1898. 8°. 78 pg., Karte. Bull. No. 2: G. W. Peckham & E. G. Peckham: On the Instincts and Habits of the Solitary Wasps. Madison, Wis. 1898. 8°. 245 pg., 14 Taf.
Mutter Erde. Wochenschrift f. Technik, Reisen u. nützl. Naturbetrachtung in Haus u. Familie. Verl. v. W. Spemann, Berlin & Stuttgart. Fol. Jahrg. 1, 1898—99. No. 1—13. — Preis jährl. M. 15.60.
Th. Bühler-Lindenmeyer, Frühjahrs-Vogelzug der Umgebung Basels in den Jahren 1895—1898. Sep.-Abdr. Genf 1898. 4 pgg.
Proc. Royal Soc. London. Vol. 64, 1899. No. 406.
Rovartani Lapok Havi Folyóirat. Budapest 1899. Bd. 6, Heft 1.
Tierbörse. Zeitung f. Tierzucht u. Tierhandel etc. Berlin 1899. Jahrg. 13. No. 1.
Zoological Society of London. Sitz.-Ber. v. 17. Jan. 1899.
Le Mois Scientifique. Revue mensuelle publiée par J.-B. Baillière et Fils. Paris 1899. No. 1. — Preis jährl. frc. 1. —

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

N°. 4. XL. Jahrgang. April 1899.

Inhalt.

Zur Frage über die Tierzeichnung.

Von Dr. **Adolf Steuer** in Triest.

Wenn ich es nach dem inzwischen erfolgten Ableben des Verfassers doch unternehme, auf die Kritik zu erwidern, die Eimer in seinem letzten Werke über mein in dieser Zeitschrift erschienenes Referat veröffentlicht hat, so geschieht es deshalb, weil einerseits ein Stillschweigen von meiner Seite falsch gedeutet werden könnte, anderseits zu hoffen ist, dass die interessante, von Eimer neuerdings aufgeworfene Frage über die Entstehung und Bedeutung der Tierzeichnung noch weiter die Zoologen beschäftigen dürfte. Wenngleich mir hier in Triest das Eimersche Buch nicht mehr vorliegt, glaube ich im folgenden doch wenigstens alle wichtigeren Stellen der betreffenden Kritik zu erörtern.

Das Referat, das Herrn Dr. Fr. Werner im Manuskript vorlag und bezüglich meines dort vertretenen Standpunktes seine volle Zustimmung erlangte, ist, wie der Leser zugeben wird, gewiss nicht in allen Punkten für die Wernersche Hypothese günstig; vielmehr suchte ich auch bei der Besprechung der Arbeiten Werners möglichst unparteiisch vorzugehen. Das Gegenteil wäre hier um so überflüssiger gewesen, als Dr. Werner bisher mit seinen wissenschaft-

lichen Gegnern, soweit sie nach seiner Ansicht im Unrecht waren, immer noch allein, ohne Freundeshilfe den Kampf zu führen pflegte. Es hatte mich eben nur unangenehm berührt, dass Eimer so manche seiner Hypothese ungünstige Arbeit zu ignorieren pflegte, ein Vorgehen, das wohl auch im vorliegenden Falle trotz der von Eimer vorgebrachten Entschuldigung nicht wird gebilligt werden können.

Bewiesen hat Prof. Eimer in der betreffenden Kritik die Richtigkeit seiner Gesetze ebensowenig wie in seinen früheren Arbeiten. Dagegen glaube ich in manchen Sätzen einen Rückzug Eimers zu erkennen. Eimer sagt ungefähr, »es gebe keine Regel ohne Ausnahme, und die vorgebrachten Einwände seien nur Ausnahmen, die die Regel bestätigten«. Nun sind aber die Fische, auf die es hier zunächst ankommt, eine phylogenetich alte und für unsere Frage so wichtige Gruppe, daß man hier vorkommende Befunde gewiß nicht als Ausnahmen, die die Regel bestätigen, bezeichnen kann. Was soll man von den Eimerschen Zeichnungs-Gesetzen halten, wenn sie uns gerade bei so vielen anerkannt alten Formen im Stich lassen? Wie werden aber auch solche Fundamentalfragen von Eimer behandelt! Wir finden das Rezept Eimerscher Schlußfolgerungen in einer leider wieder sehr ungünstigen Kritik der Eimerschen Hypothesen im eben ausgegebenen 8. Hefte (XLVIII. Bd.) der Verh. d. k. k. zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien. Der bekannte Wiener Lepidopterolog H. Rebel schreibt da p. 524: Auch ist die Behauptung Eimers, daß gerade die phylogenetisch jüngeren Formen sich vom Längsstreifentypus entfernt hätten, unbewiesen, wie Jordan kürzlich in seiner ausgezeichneten Replik auf Eimer (Novit. Zoolog. V. S. 435 ff.) hervorhebt, da Eimer »zuerst aus den Zeichnungsverhältnissen auf die Verwandtschaft der Formen schließt und dann die supponierte Verwandtschaft wieder als Beweis für die Entwicklungsrichtung der Zeichnung anführt«.

Es wäre ja schließlich immerhin noch vielleicht möglich, daß bei einer sachlichen Erörterung die heute streng gegenüberstehenden Ansichten in eine gewisse Übereinstimmung gebracht werden könnten; dazu ist aber vor allem nötig, daß beide Teile die ins Feld geführten Argumente sorgfältig prüfen und sie nicht, wie es Eimer so oft that, wenn die Prüfung für ihn ungünstig ausfiel, einfach ignorieren.

Ein sehr wesentlicher Fortschritt ist in dieser Hinsicht in der schönen Arbeit J. Zennecks zu verzeichnen (Die Zeichnung der Boiden; in: Zeitschr. f. wiss. Zoologie 64. Bd. 1. u. 2. Heft. 1898).

Daß ich schließlich inzwischen längst nicht mehr Eimers »neuester« Kritiker bin, der an den Zeichnungsgesetzen manches auszusetzen hatte, beweist neben dem schon zitierten, sehr beachtenswerten Referate Rebels auch die Arbeit Hermann Meerwarths »Beobachtungen über Verfärbung (ohne Mauser) der Schwanzfedern brasilianischer Raubvögel, nebst einem Beitrag zur Phylogenese der Raubvogelzeichnung« in Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 1898, Bd. 11, H. 2.

Bei den Fischen stimmen die Eimerschen Gesetze nicht recht; auch bei der Säugetier-, Vogel-, Reptilien- und Batrachierzeichnung hatte man allerhand auszusetzen, und bei den Lepidopteren, die Eimer zuletzt untersuchte, ist nach dem Urteile eines Fachmannes erst recht nichts mit den »Gesetzen« anzufangen. Ausnahmen, nichts als Ausnahmen, die die »Regel« bestätigen!

Kreuzungen unter den Hühnervögeln.[1]

Von **C. Cronau**, Ober-Regierungsrat in Straßburg (Elsaß).

Wohl keine Familie der Vogelwelt erfreut sich einer größeren Teilnahme als die Fasanen im engeren Sinne und die mit ihnen verwandten Arten, die unter der allgemeinen Bezeichnung »Hühnervögel« zusammengefaßt werden. Die den meisten Gliedern der großen Gruppe innewohnenden, empfehlenswerten Eigenschaften, so ihr farbenprächtiges Gefieder, die zierliche äußere Erscheinung, sowie insbesondere ihre Genügsamkeit in der Pflege und die fast durchweg lange Lebensdauer, endlich die sichere Aussicht auf Fortpflanzung in der Gefangenschaft auch auf beschränktem Raume sind, ganz abgesehen von dem materiellen Nutzen, den sie bringen, wohl geeignet, ihnen unter der gefiederten Welt, soweit diese mit dem Menschen in Verkehr tritt, den ersten Rang anzuweisen und für alle Zeiten zu sichern, selbst dann noch, wenn man die beschränkten geistigen Fähigkeiten, die vielen Arten anhaften, in Betracht zieht.

Diese hervorragende Stellung findet ihre Begründung auch noch in dem Umstande, daß die Hühnervögel als die Stammeltern unseres Hausgeflügels (Haushuhn, Truthuhn, Perlhuhn, Pfau) anzusehen sind und daß — mit Ausnahme des gewöhnlichen Jagdfasanes, dessen nutzbringende Verwertung nicht anzuzweifeln ist — die in wirtschaftlicher Hinsicht weniger lukrative Familie der eigentlichen Fasanen in

[1]) Nachdruck verboten.

den meisten Repräsentanten eine dekorative Bereicherung für Park und Garten abgiebt, die in keiner Weise zu ersetzen sein möchte. Bestätigt wird diese Ansicht durch die Thatsache der außerordentlichen Verbreitung, die durch Einführung immer neuer, farbenprächtiger Glieder der großen Familie — oft mit enormen Opfern — bewirkt wird. Während noch vor 50 Jahren neben dem seit Jahrhunderten eingebürgerten Hausgeflügel nur einige wenige Arten, wie der gewöhnliche Jagdfasan und der Gold- und Silberfasan, in Europa bekannt, andere nur in den Museen, und auch hier nur in sehr bescheidenen Grenzen und zumeist schlechten Exemplaren anzutreffen waren, sind heute schon nahezu 100 Glieder aus der Familie der Hühnervögel lebend eingeführt, gedeihen zumeist vorzüglich und pflanzen sich der Mehrzahl nach bei einigermaßen geeigneter Pflege und verhältnismäßig geringen Ansprüchen in erfreulicher Weise fort. Über ihre dauernde Erhaltung und Verbreitung besteht somit kein Zweifel mehr, und es erscheint die Annahme wohl begründet, daß mit Rücksicht auf die zur Zeit überall gepflegte Liebhaberei einerseits und die gerade in den letzten Jahrzehnten geschaffene Herstellung günstiger Verbindungen zu Wasser und zu Land anderseits immer neue Arten der begehrenswerten Vögel aus der in fernen Weltteilen belegenen Heimat bei uns zur Einführung gelangen, was naturgemäß eine erhebliche Steigerung in der Zahl sowohl für die Jagd, wie auch für die Volieren geeigneter Formen zur Folge haben wird. Dies gilt umsomehr, als es möglich ist, fast alle zur Familie der Phasianiden gehörenden Arten zu naturalisieren und, wenn auch nicht im absoluten Freileben, so doch in nicht allzu beschränkter Weise in der Nähe menschlicher Wohnstätten heimisch zu machen.

Elliot, der Verfasser des hochberühmten Werkes »Monograph of the Phasianidae or Family of the Pheasants« [1]) drückt sich bezüglich des Nutzens und der Annehmlichkeiten, die uns aus der Einbürgerung der Hühnervögel erwachsen, ganz entschieden im Sinne der Einführung und Verbreitung aus, und zwar sowohl aus nutzbringenden, wirtschaftlichen Rücksichten, wie auch aus Gründen der Annehmlichkeit und des Sports.

Er sagt: »Wer würde nicht etwas entbehren, wenn wir kein Hausgeflügel hätten, keine Truthühner, keine Perlhühner! Schon

---

[1]) Das Werk ist im Jahre 1870 erschienen, in nur geringer Zahl von Exemplaren auf Subskription hergestellt (zum Preise von 800 fr. pro Exemplar), enthält Darstellungen in Farbendruck zumeist in natürlicher Größe und ist auf dem Wege des Buchhandels nicht zu beziehen.

vom gesundheitlichen Gesichtspunkt aus wäre dies ein Unglück, abgesehen von dem Ausfall, den Handel und Gewerbe dadurch erleiden würden. Aber wir können ruhig annehmen, daß die Gefahr eines solchen Verlustes nicht besteht, denn die gewöhnlichen Gattungen der erwähnten Vögel sind zu sicher und zu weit in der Welt verbreitet, um je ausgerottet werden zu können. Die Thatsache, daß ihr Wert so hoch geschätzt wird, verlangt nicht nur, daß die schon gezähmten Arten aufs höchste vervollkommnet werden, sondern auch, daß keine Gelegenheit versäumt wird, neue Arten der vielen Gattungen dieser Familie bei uns heimisch zu machen, Vögel, die wir nur im wilden Zustande kennen oder als Bewohner verschiedener zoologischer Gärten, in denen ihre Schönheit vornehmlich die Aufmerksamkeit der Beschauer erregt«.

»Diese Bemerkungen erscheinen um so nötiger, als in vielen Ländern, in denen die Phasianiden vorkommen, gewisse Distrikte, worin einzelne Arten früher in unbegrenzter Zahl vorhanden waren, jetzt nur noch wenige oder keine Vertreter mehr enthalten, so daß der Jäger schon nach entfernten Gegenden wandern muß, um diese Vögel noch in hinreichender Zahl zu finden. So verheerend wird die Jagdleidenschaft des Menschen und insbesondere des zivilisierten Menschen unter dieser Klasse von Tieren, daß, wenn nicht strenge Gesetze zu ihrem Schutz erlassen werden, sie bald aus ihren gewohnten Zufluchtsorten verschwinden, Opfer des unbestraften Mordens, das man Sport nennt«.

Bevor ich zur näheren Erörterung der als Basis für die Besprechung gewählten Beschreibung der Kreuzungen in der Gruppe der Phasianiden übergehe, will ich die Bemerkung vorausschicken, daß ich diese Arbeit insbesondere deshalb vorweg gewählt habe, weil mir früher, und auch gerade in letzter Zeit mehrfach Anfragen von verschiedenen Seiten bezüglich der Verwendung dieser Keuzungsprodukte zur Bereicherung und Verbesserung der Wildbestände zugegangen sind. Es kann auch nicht in Abrede gestellt werden, daß die Einführung neuer, bisher unbekannter Spezies und die damit auch verbundene Zuführung fremden Blutes, beispielsweise in die seit Jahrhunderten bestehenden Fasanengehege, von außerordentlichem Nutzen sein wird, insbesondere schon deshalb, weil erfahrungsgemäß auf diesem Wege neue Glieder gewonnen werden, die unseren eingebürgerten Jagdfasanen — dem gewöhnlichen (*Ph. colchicus*) und dem Ringfasan (*Ph. torquatus*) — bei weitem an Größe überlegen sind und auch an Schönheit des Gefieders zum mindesten gleichstehen,

wenn nicht sie übertreffen. Ganz abgesehen wird hierbei von andern schätzenswerten Eigenschaften, als da sind besserer Schutz gegen Raubzeug aller Art, Wilddiebe und größere Widerstandsfähigkeit gegen Witterungs- und klimatische Einflüsse.

Um nun hier schon in dieser Beziehung einige Beispiele anzuführen, erwähne ich zunächst zweier Kreuzungen und zwar der zwischen dem Ringfasanenhahn (*Ph. torquatus*) mit der Silberfasanenhenne und der zwischen dem Silberfasanenhahn mit der Henne von *Euplocamus albocristatus*, welch letzterer bekanntlich zu den sogenannten Fasanenhühnern gehört.[1])

Allgemein sei zunächst angeführt, daß sich die erstgenannte Kreuzung — zwischen dem Ringfasanenhahn und der Silberfasanenhenne — zwischen zwei weit auseinander liegenden Spezies vollzogen hat insofern, als der Ringfasanenhahn zur Unterfamilie der Phasianinae, Genus *Phasianus*, gehört, die Silberfasanenhenne hingegen zur Unterfamilie Euplocaminae, Genus *Euplocamus*, zählt. Hieraus folgt ohne weiteres, daß die Fortpflanzung dieser Kreuzungsprodukte durch mehrere Generationen eine sehr unwahrscheinliche ist und zweifelsohne auch sehr begrenzt sein muß, wie ich später des weiteren begründen werde.

Anders liegt der Fall bei der zweiten der angeführten Kreuzungen, bei der zwischen dem Silberfasanenhahn und der Henne von *Eupl. albocristatus*. Beide gehören in die Unterfamilie Euplocaminae und zum Genus *Euplocamus*, in dem sie getrennte Spezies bilden. Beide sind also nahe verwandt, und es ist aus diesem Grunde auch erklärlich, daß, wie thatsächlich nachgewiesen, eine Fortpflanzung der Kreuzungsprodukte durch mehrere Generationen vorkommt und auch von vornherein als wahrscheinlich vorausgesetzt werden konnte.

Beide Kreuzungen sind in den achtziger Jahren mehrfach in der Tiersammlung des Naturhistorischen Museums (Muséum d'histoire naturelle) zu Paris, dessen Vorstand sich durch die unter seiner Leitung angestellten Kreuzungsversuche hervorragende Verdienste erworben hat, gezüchtet worden, und zwar durch verschiedene Generationen hindurch; allem Anschein nach lassen sie auch für die Zukunft

---

[1]) Diese Gruppe, zur Unterfamilie Euplocaminae, Genus *Euplocamus* gehörig, umfaßt 3 Spezies: *Eupl. albocristatus*, *melanotus* und *horsfieldi;* eine früher als Spezies dazu gezählte Art »*Eupl. cuvieri*« hat sich als Kreuzung zwischen *Eupl. melanotus* und *horsfieldi* erwiesen, kann also als Spezies nicht in Betracht kommen; ich komme hierauf später gelegentlich der Besprechung der Euplocaminae zurück.

mehr oder minder erfolgreiche Resultate erhoffen. Die erstmalige Kreuzung zwischen Ringfasanenhahn und Silberfasanenhenne bietet neben den schon angeführten guten, charakteristischen Eigenschaften außerdem noch den Vorteil, daß ihr männlicherNachkomme, der nahezu von doppelter Größe des Vaters ist und durch seine stolze Haltung und das prachtvolle Gefieder imponiert, als fortpflanzungsfähig zunächst in zweiter Generation, event. aber auch als verwendbar bei der Kreuzung mit den bereits eingebürgerten Arten angesehen werden darf. Als weitere Empfehlung ist die Leichtigkeit der Aufzucht, sowie die Widerstandsfähigkeit der Kreuzungsprodukte hervorzuheben, zwei Faktoren, die geeignet sind, einen Minderverlust gegenüber dem bei der Aufzucht des gewöhnlichen Jagdfasanes gewohnten Verluste zu garantieren. Die Farben dieser Bastarde sind außerordentlich reich und schön in ihrer regelmäßigen Verteilung, variierend zwischen Weiß und Braun beim Hahn und Rotbraun bei der Henne, bei dieser jedoch heller als bei der Silberfasanenhenne. Es war beabsichtigt, mit dieser Kreuzung in erster Linie die Versuche noch fortzusetzen, was zweifelsohne auch geschehen ist; die Resultate habe ich bisher nicht erfahren können, hoffe jedoch hierauf später noch zurückkommen zu können.

Die zweite Kreuzung, die des Silberfasanenhahnes mit der Henne von *Eupl. albocristatus* ist bereits durch fünf Generationen durchgeführt und muß deshalb, da die Kreuzungsprodukte in ihren charakteristischen Eigenschaften eine nahezu vollständige Übereinstimmung zeigen, als konstante Rasse umsomehr angesehen werden, als ein annähernd gleicher Fasan, der *Eupl. lineatus*, freilebend nachgewiesen und vielleicht durch ähnliche Vermischung wie im vorliegenden Falle in den Heimatsgebieten entstanden ist. Auch hier liegt eine Kreuzung von entfernt stehenden und somit charakteristisch verschiedenen Arten vor, wenngleich nicht in dem Maße, wie bei der erst besprochenen Kreuzung, da die Kreuzungsglieder, der Silberfasan und der *Eupl. albocristatus*, dem nämlichen Genus angehören. Bei der nahen Verwandtschaft der Fasanenhühner unter einander erscheint es ferner unzweifelhaft, daß die *albocristatus*-Henne mit gleichem Erfolge sowohl durch die *melanotus*- oder *horsfieldi*-Henne, wie überhaupt durch Hennen ersetzt werden kann, die aus irgend welcher Kreuzung dieser naheverwandten drei Spezies der Fasanenhühner entsprossen sind.

Auch diese Bastarde haben den großen Vorzug vor dem gewöhnlichen Fasan, daß sie sich leicht, fast wie die jungen Hühner,

aufziehen lassen, und bei ihnen nur äußerst geringe Verluste, die Einwirkungen des Federwechsels miteinbegriffen, zur Regel gehören. Wir haben also auch hier einen kräftigen Vogel, der sogar seine Verwendbarkeit für den Hühnerhof schon um deswillen erhoffen läßt, als ein Hahn für mehrere Hennen genügt. Wenngleich die Hähne in den Farben insofern differieren, als sie stellenweise etwas dunkler, stellenweise heller auftreten — übrigens Unterschiede, die bekanntlich auch bei Fasanen von reiner Rasse häufig vorkommen —, so haben doch alle die gleichen charakteristischen Eigenschaften gemein, sodaß also, wie erwähnt, diese Bastarde wohl mit Recht als eine feststehende Abart oder Rasse angesehen werden dürfen. Auch sie erscheinen wegen des dunkeln Gefieders und der sonstigen guten Eigenschaften, insbesondere aber wegen der Anpassung an unsere klimatischen Verhältnisse wohl geeignet und empfehlenswert zur Einführung als Wild, umsomehr, als das Fleisch bezüglich der Quantität dem des Jagdfasans überlegen ist und auch in der Qualität nichts zu wünschen übrig läßt. Zum Schluß dieser Betrachtung möge noch erwähnt werden, daß von weiblichen Vögeln dieser Bastarde eine weitere Kreuzung mit dem Swinhoe-Hahn — ebenfalls zum Genus *Euplocamus* gehörig — erzielt wurde, und auch noch eine Kreuzung zwischen den beiden Kreuzungsprodukten selbst, also zwischen

$$\left.\begin{matrix}\text{Ringfasanenhahn}\\ \text{Silberfasanenhenne}\end{matrix}\right\} \times \left\{\begin{matrix}\text{Silberfasanenhahn}\\ \textit{albocristatus}\text{-Henne,}\end{matrix}\right.$$

ein weiterer Beweis mehr für die Leichtigkeit der Vermischung bei den Hühnervögeln.

Hieran anknüpfend möchte ich jetzt schon einer Kreuzung zwischen dem Königsfasanenhahn und der Jagdfasanenhenne, über die mir mehrfach Anfragen zugegangen sind, Erwähnung thun, einmal wegen der geschichtlichen Entwicklung selber und dann auch deshalb, weil sie als Wild wohl ebenso bedeutend sein dürfte, wie die bereits beschriebenen Kreuzungen, wie auch schließlich deshalb, weil sie schon in manchen Fasanengehegen besteht. Diese Kreuzung wurde im Jahre 1867 bei Einführung des Königsfasanes[1]) — eines (des ersteingeführten) Hahnes — im Jardin d'Acclimatation[2]) zu

---

[1]) Die Einführung erfolgte durch den französischen Konsul Dabry in Han-Keou (China).

[2]) Der Jardin d'Acclimatation, ein Institut von großen Verdiensten, verfolgt den Zweck der Acclimatisation von exotischen Tieren und Pflanzen und zählt eine große Zahl Teilnehmer nicht allein in Frankreich, sondern auch im Auslande,

Paris zuerst erfolgreich versucht und lieferte als Resultat einen männlichen und vier weibliche Bastarde, die sich — als Produkte der nämlichen Genus — vermehrten; die Nachkommen der zuerst erzielten Bastarde erwiesen sich also fruchtbar, was auch anderswo später festgestellt wurde. Über Gestalt und Farbe dieser Bastarde wird berichtet, daß sie sehr schöne Vögel seien, deren Größe nahezu der des Vaters gleichkomme und deren rotes Federkleid — in der Farbe des Mahagoniholzes mit Metallschimmer — gehoben werde durch einen breiten weißen Halsring und einen weißen Flecken auf dem im allgemeinen schwarzen Kopfe. Der sehr entwickelte Schwanz erinnere in seiner Zeichnung sehr an den des Königsfasanes.

Daß übrigens auch bei diesen Bastarden, wie überhaupt allgemein, die einzelnen Individuen sich nicht vollständig gleichen, daß die einen mehr dem Vater, die andern mehr der Mutter ähneln, sei noch beiläufig angeführt, wie auch, daß die Weibchen in Bezug auf ihre Färbung mehr den Königsfasan als den Ringfasan erkennen lassen. Weiter wird berichtet, daß aus der ferneren Kreuzung dieser weiblichen Bastarde mit dem Königsfasan hohe Vögel entstanden seien, die in Farbe und Form sehr ihrem Stammvater, dem Königsfasan, geglichen hätten. Ähnliche Resultate, wie die vorbeschriebenen, wurden auch mit Königsfasanenhähnen erzielt, die aus dem Jardin d'Acclimatation an die Fasanerie in St. Germain und an den Vicomte d'Aguada abgegeben worden waren; diese lieferten 1868 reichlich Nachzucht. Es wird noch angeführt, daß diese Fortpflanzung (schon 1868) deshalb von Bedeutung sei, weil sie den Beweis liefere, daß Königsfasanen schon in dem auf die Geburt folgenden Jahre fortpflanzungsfähig würden, während dies bei Gold- und Silberfasanen erst in deren zweitem Lebensjahre der Fall sei. Bezüglich dieses letzten Punktes sei hier berichtigend hervorgehoben, daß diese Ansicht durch die Erfahrung widerlegt wird, denn sowohl Silber- als Goldfasanen pflanzen sich ausnahmsweise und trotzdem die Hähne erst im zweiten Lebensjahre ausfärben, schon im ersten Jahre fort. Ich selbst habe im ersten auf die Geburt folgenden Jahre Nachzucht erzielt, und zwar noch in diesem Jahre (1898) von 1897er Silberfasanen, wenngleich nur in bescheidenen Grenzen. Auch der Umstand, daß der Königsfasan schon im Jahre seiner Geburt das Prachtgefieder anlegt, läßt darauf schließen, daß er im

---

ist aber insofern von den übrigen zoologischen Gärten verschieden, als er alles, beispielsweise Raubtiere, was einen Erfolg bezüglich der Acclimatisation nicht verspricht, ausschließt.

folgenden Jahre fortpflanzungsfähig ist, allerdings auch in geringerem Maße, was übrigens bei allen einjährigen Fasanen zutrifft, die nicht ausgenommen, die regelmäßig schon im Herbst des Geburtsjahres das Prachtgefieder anlegen. Wenn beim Königsfasan die Fortpflanzungsfähigkeit erst im zweiten Jahre nach der Geburt stattfände, so würde dadurch sein Wert als Wild bedeutend herabgemindert werden. Bei dieser Gelegenheit sei noch erwähnt, daß auf die nachgewiesene Einführung des Königsfasans als Wild von der Société d'Acclimatation zu Paris eine erhebliche Prämie ausgesetzt wurde, über deren Gewinn mit zwar nichts bekannt geworden ist, die aber doch wohl, nach wiederholt veröffentlichten Resultaten zu schließen, ihre Verwendung gefunden haben dürfte. Nebenbei sei schließlich noch bezüglich des Königsfasanes hervorgehoben, daß seine Verbreitung schon bald nach der Einführung eine derart rapide war, daß sich der Bestand schon im Februar 1870 auf gegen 100 Stück eingeführte und 56 Stück im Jardin d'Acclimatation zu Paris, etwa 80 Stück im Antwerpener Zoologischen Garten und etwa 25 Stück im Londoner Zoologischen Garten durch Nachzucht erzielte Tiere belief. Bezüglich des Preises führe ich an, daß, abgesehen von der ersten Einführung, die Kaufsumme im Jahre 1868 noch 2500 Franken pro Paar betrug, aber schon 1870 auf 800 Franken herabging, während heute der Vogel Gemeingut geworden ist und zu dem mäßigen Preise von 40—50 Mk. pro Paar erhältlich ist.

Von allgemeinem Interesse erscheinen auch die im Jardin d'Acclimatation vor dem Jahre 1870 versuchten Kreuzungen, die sich nicht allein auf die Kreuzungen des Königsfasanenhahns mit Versicolor-, Gold- und Wallichs-Fasanenhennen erstreckten, sondern auch noch eine ganze Reihe anderer meist gelungener Kreuzungen in sich schlossen, als beispielweise:

Phasianus colchicus mit 1. *Euplocamus nycthemerus* (Silberfasan), 2. *Phas. soemmerringi* (Sömmerringsfasan), 3. *Phas. reevesi* (Königsfasan), 4. *Thaumalea picta* (Goldfasan), 5. Haushuhn.

Von diesen Kreuzungen erwiesen sich die erste und letzte als unfruchtbar, die zweite als unbefriedigend, die dritte als nutzbringend, die vierte als selten nutzbringend. So der damalige Standpunkt, von dem gesagt wird, es sei zwar nicht zu verwundern, daß eine Nachzucht aus der Paarung so verschiedener Arten wie *Euplocamus* und *Thaumalea* nicht erzielt worden sei, aber es sei schwer, einen Grund dafür zu finden, warum die Paarung zwischen *Ph. colchicus* und *Ph. soemmerringi* — beide zum selben Genus gehörig und sich sehr

nahe stehend — sich nicht als fruchtbar erwiesen habe, besonders da die zwischen *Ph. colchicus* und *Ph. reevesi* fruchtbar gewesen sei. Dieser Zweifel erscheint berechtigt und ist auch günstig im Sinne der Voraussetzung insofern längst beseitigt, als mehrfach erfolgreiche Resultate der Kreuzung zwischen *Ph. colchicus* und *soemmerringi* erzielt wurden; der frühere Mißerfolg lag zweifelsohne in äußeren Umständen, mögen nun die nicht geeigneten, zur Kreuzung verwandten Exemplare oder auch die nicht zusagende Örtlichkeit oder sonstige, nicht bekannt gewordene Nebenumstände das Resultat beeinflußt haben.

Weiter wurde gekreuzt *Eupl. nycthemerus* mit *Thaumalea picta* (Silber- und Goldfasan) und *Euplocamus*? *sp.* Wie zu erwarten, wird gesagt, erwies sich die erste Kreuzung als unfruchtbar, die zweite als nutzbringend. *Eupl. nobilis* mit Kaleege (*albocristatus*) erwies sich als fruchtbar, ebenso die Kreuzung zwischen *Eupl. ignitus* und *Eupl. melanotus*. *Ph. reevesi* mit *Ph. wallichi* war nicht zufriedenstellend.

Eine später versuchte Kreuzung zwischen Königs- und Wallichs-Fasan lieferte ein befriedigendes Resultat insofern, als nicht allein der Versuch gelang, sondern einen hervorragend schönen männlichen Vogel lieferte.

Es will mir erklärlich erscheinen, daß die Kreuzung zwischen *Ph. reevesi* und *Ph. wallichi*, wenngleich sie nicht erfolglos blieb, so doch besondere Schwierigkeiten bot und nicht so leicht von statten ging, wie Kreuzungen zwischen anderen Spezies des Genus *Phasianus*. Beide, der Königs- wie der Wallichs-Fasan, gehören ja zum selben Genus, aber bezüglich des letzteren machen sich sowohl in seinem Verhalten, wie auch in seiner äußeren Erscheinung Unterschiede gegenüber den übrigen Gliedern der Gattung *Phasianus* geltend, daß seine Zugehörigkeit zu ihr fast zweifelhaft erscheinen möchte. Schon der Umstand, daß der Wallichs-Fasan eine Federhaube hat — alle anderen Glieder sind ungehäubt — und auch die erheblich abweichende Brütezeit — 28 Tage — möchten diese Bedenken einigermaßen rechtfertigen, ganz abgesehen von der plumpen Form des Wallichs im Vergleich zu der zierlichen Figur aller anderen Glieder des Genus *Phasianus*.

Trotz der großen Geneigtheit der Hühnervögel zu Kreuzungen und trotz dieser anscheinend sehr günstigen Resultate darf doch nicht außer acht gelassen werden, daß, sollen diese Versuche von Erfolg sein, bei der Wahl der Kreuzungsobjekte Vorsicht, gestützt

auf die Eigenartigkeit der in den Fasanengehegen vorhandenen und der einzuführenden Glieder, geboten scheint. Über den letzteren Punkt werde ich mich später des näheren aussprechen. Zunächst beginne ich mit der Darlegung der in Betracht kommenden Verhältnisse bezüglich der Kreuzungsfrage nach den vorliegenden Erfahrungen und innerhalb der Grenzen, die in verwandtschaftlicher Beziehung bestehen, wodurch die Erfolge der Kreuzungen geregelt und auch beschränkt werden.

Im allgemeinen bleibt zunächst anzuführen, daß, abgesehen davon, daß überhaupt Kreuzungen in der Vogelwelt in ungleich höherem Maße vorkommen als bei den Säugetieren, wohl unbestritten in keiner anderen Gruppe eine größere Neigung zur Vermischung verwandter und erwiesenermaßen sogar auch weit auseinander liegender Spezies besteht, als gerade bei den Hühnervögeln und im speziellen bei den Fasanen. Diese Neigung findet darin ihre Bestätigung, daß, wie auch die vorhin aufgeführten Beispiele erweisen, fruchtbare Kreuzungen zwischen Gliedern vorkommen, die nach ihren Charakermerkmalen, insbesondere denen, die bedingend für die Klassifikation sind, außerordentlich verschieden sind. Es braucht nicht noch besonders hervorgehoben zu werden, daß diese erstmaligen Kreuzungsprodukte, die in der Regel ihre Entstehung dem Zufall verdanken, bei denen also eine planmäßige Einwirkung des Menschen ausgeschlossen ist, zumeist unfruchtbar bleiben, also weitere Fortpflanzung zwischen den erstmaligen Nachkommen erfahrungsgemäß ausgeschlossen ist, eine Erfahrung, die auch die Wissenschaft aus vielen Gründen bestätigt; davon später. (Schluß folgt.)

Beobachtungen an gefangenen Reptilien und Batrachiern III.

Von Dr. med. **Arthur Hanau** in St. Gallen.

Von meinen früheren Mitteilungen habe ich eine insofern zu berichtigen, daß die von mir als *Pelomedusa galeata* angeführte Schildkröte keinen Anspruch auf diese Bezeichnung hat, sondern ein *Sternothaerus*, wahrscheinlich *nigricans*, ist. Herr Reichelt setzte mich im vergangenen Sommer hiervon in Kenntnis und bot mir echte *Pelomedusa* zum Vergleich an, die ich jedoch damals aus Mangel an Platz nicht nehmen konnte. Als mir Herr Dr. Werner dann noch mitteilte, daß sich *Sternothaerus* durch die Beweglichkeit des vorderen Teils des Bauchschilds von *Pelomedusa*, deren Bauch-

schild aus einem Stück besteht, leicht unterscheiden läßt, konnte ich mein Exemplar sofort als *Sternothaerus* feststellen.

Seit kurzem bin ich auch im Besitze unserer drei mitteleuropäischen braunen Froscharten (*Rana temporaria*, *arvalis* und *agilis*), sowie der beiden Unkenspecies (*Bombinator pachypus* und *igneus*) und besaß auch *Rana esculenta* sowie ihre Varietät *ridibunda*, den Seefrosch, letzteren auch in einer persischen Abart (*cachinnans*) und einer nordafrikanischen nebeneinander. Seitdem habe ich mich — und ich bin nur Liebhaber, nicht Fachmann — mit Leichtigkeit davon überzeugt, daß es keines besonderen Scharfblicks bedarf, um die verschiedenen Formen, wenn man eben einmal alle kennt, von einander zu unterscheiden. Man braucht sie dabei gar nicht einmal in die Hand zu nehmen. Ich erkenne sie einfach im Terrarium auf den ersten Blick heraus, so den einzigen *Bombinator igneus* aus dem halben Dutzend *pachypus* und die verschiedenen braunen Frösche unter einander. Schwieriger ist es allerdings schon bei den beiden Grünen (*Rana esculenta* und Varietät *ridibunda*), wenn man sie nicht genauer untersucht, wenigstens bei manchen dunkler gefärbten Individuen. Ich begreife heute vollkommen die Richtigkeit des Satzes, daß nur der an die Verschiedenheit dieser Species nicht glauben will, der eben nicht alle aus eigener Anschauung kennt. Mir ist es früher ähnlich gegangen, und zwar hatte ich mich natürlich vergeblich an *Rana temporaria* und *Bombinator pachypus* herumgequält und die anderen Arten finden wollen, die eben nicht da waren. Wahrscheinlich wird es andern auch so gegangen sein.

Zu den Mitteilungen von Herrn Dr. med. Schnee in Jahrg. 1898 Nr. 11 kann ich noch ein paar ergänzende Bemerkungen liefern.

Abgesehen von der früher erwähnten *Clemmys caspia* konnte ich an keiner andern Wasserschildkröte ein Fressen auf dem Lande wahrnehmen außer an meiner seitdem eingegangenen *Cistudo amboinensis*, die gelegentlich ein im Trockenen angebotenes Fleischstück auch trocken verschlang. Allerdings lebte sie auch überwiegend im Wasser und wurde auch daselbst gefüttert. Eine zweite sehr lebhafte *Clemmys caspia* holte sich Fleisch auf dem Lande und lief damit — wie dies ja schon oft von Wasserschildkröten angegeben wurde — eiligst ins Wasser, um es dort zu fressen. Offenbar verhalten sich die verschiedenen Arten und Individuen nicht gleich.

Eine Häutung an Schildkröten habe ich auch beobachtet, und zwar mehrfach — z. B. findet jetzt gerade wieder eine solche

statt — bei *Sternothaerus*. Diese betrifft aber die Weichteile, insbesondere den Hals, an dem große Fetzen längere Zeit herunterhängen. Ich glaube — kann es aber nicht bestimmt sagen — daß ich auch bei *Cinosternum odoratum* ähnliches beobachtet habe, aber bei keiner weiteren Art. [1])

Defekte der Hornplatten dagegen sind mir verschiedenartige zu Gesicht gekommen. Einmal glatte, einfache Verluste mit Freilegung des Knochens, z. B. auf dem Rückenschild der *Cistudo amboinensis*, die unverändert blieben und offenbar nichts als Folgen früherer Verletzungen waren. Sie gehören in eine Reihe mit den nicht seltenen alten Brüchen des Brust- oder des Rückenschildes, die mit mehr oder weniger großer Verschiebung verheilt sind. Bei meiner alten *Clemmys caspia* war der Rückenschild auf der einen Hälfte schief durchgebrochen und der Spalt teilweise bestehen geblieben und mit Horn umsäumt. Ferner beobachtete ich umschriebene, rundliche Hornverluste, gewöhnlich am Brust-, seltener — z. B. bei *Chrysemys concinna* — auch am Rückenschild, die sich langsam durch eine Art Hornerweichung entwickelten. In der Mitte waren sie tiefer als am Rande. Sie saßen mit Vorliebe seitlich am Brustschild hinter den Vorderbeinen bei *Emys orbicularis* und an den seitlichen Winkeln der beiden Teile des Brustschilds zu beiden Seiten des Scharniers bei *Sternothaerus*. An ihren Rändern blätterte alsdann das Horn eine kurze Strecke weit ab. Ich habe den Eindruck, als seien diese Exkoriationen direkte oder indirekte Wirkungen zu stark anhaltender Nässe, vielleicht unter Mitwirkung infektiöser Agentien im unreinen Wasser. Jedenfalls heilen sie oft wieder aus, und zwar während der Schlafperiode im Trockenen, oder wenn das Tier öfters das Wasser mit ganz trockenem Aufenthalt vertauscht.

Endlich habe ich eine allmähliche Ablösung der Hornplatten in größerem Umfange beobachtet, und diese dürfte wohl zu der von Dr. Schnee beschriebenen Form gehören. Ich sah sie bei *Chrysemys concinna* und neuerdings bei *Damonia reevesi*. Es handelte sich um einen sehr langsamen Prozeß, der sich im Anschluß an die lokalisierten Hornverluste vollzieht und meiner Ansicht nach nur eine weitere Ausdehnung der oben beschriebenen Abblätterung an deren Rande darstellt. Bei der *Chrysemys* wurde, so viel ich weiß, auch der Rückenschild betroffen, jedoch ist meine Er-

---

[1]) Nachträglich kann ich noch beifügen, daß ich seitdem auch bei *Chelodina longicollis* Epidermisablösung in Fetzen am hinteren Teile des Halses beobachtet habe, als ich sie nach langem Schlaf im Trocknen ins Wasser brachte. Der Verf.

innerung nicht mehr sicher, und ich besitze das seitdem gestorbene Tier nicht mehr. Bei der *Damonia* ist der Prozeß schon lange im Gang und betrifft den Brustschild. Er begann mit Hornerweichung in dessen Mitte. Jetzt besteht daselbst ein ausgedehnter Defekt der alten Schicht mit unregelmäßigen Rändern, die Reste der Platten sind aber noch weiter gegen den Rand hin abgelöst, und als Ersatz hat sich allmählich zuerst dünn, dann dicker werdend eine neue Hornlage auf dem Defekt und unter der losgelösten Schicht gebildet. Die Ersatzschicht ist uneben, zeigt aber bereits deutlich die normale Färbung.

Das Allgemeinbefinden der Tiere wurde nicht beeinträchtigt; dennoch habe ich nach dem oben Gemeldeten mehr den Eindruck, als ob es sich in meinen Fällen von Hornverlust des Schildes um einen pathologischen Prozeß gehandelt habe.

Über das Anpassungsvermögen der Eidechsen habe ich einige Beobachtungen gemacht. Bekanntlich sind die Schlupfwinkel und Nachtlager, die sich manche Arten wählen, mehr oder weniger charakteristisch. *Scincus-*, *Chalcides-* und *Acanthodactylus-*Arten und andere Wüstentiere wühlen sich in den Sand, *Lacerta agilis* und *viridis* verkriechen sich in Löchern, die sie z. T. selbst graben, und unter Steinen; ebenso soll auch *Lacerta muralis* var. *tiliguerta* hausen, die sich in der Form und ein wenig auch schon in der Farbe der *agilis* nähert. Die echte *muralis* endlich wohnt ihrem Namen entsprechend in Mauerspalten oder Felsenritzen u. dgl. Als ich im vorigen Winter jedoch einige Mauereidechsen und *Lacerta viridis* in den Sandschlangenkäfig steckte, dessen Boden mit fünf Centimeter hoher Sandlage bedeckt ist, die sich auch seitlich noch etwas unter die Holzleisten des Oberbaus des Terrariums erstreckt — da wurden diese beiden Arten auch zu Sandeidechsen. Sie wühlten sich, wenn die Sonne nicht schien und obgleich die Lufttemperatur 15—20° R. und die des Sandes etwa 20—24° R. betrug, unter seitlichen, schaufelnden Bewegungen der Vorderbeine und schlängelnder des ganzen Körpers unter die Holzleiste, und zwar *viridis* öfters so, daß sie unbedeckt blieb, *muralis* aber richtig unter den Sand, so gut wie ein *Acanthodactylus*. *Lacerta muralis* var. *tiliguerta* wohnte in der ersten Zeit — im noch kühlen Frühjahre — in gegrabenen Erdlöchern im kalten Terrarium, später jedoch und noch im Anfang des Herbstes zog sie vor, oben im Laubwerk des Epheus zu schlafen, wie es meine *Lac. viridis* und grauen *muralis*, wenn auch nicht regelmäßig, so doch mit Vorliebe thun. Man muß also nicht Sand-

eidechse seit Generationen sein, sondern kann es auch als Erwachsener noch werden, allerdings in nur unvollkommener Weise, denn das Schwimmen im Sand bleibt den Sciuciden eigentümlich.

Die *Acanthodactylus* scheinen es übrigens lange unter dem Sande aushalten zu können. Im Sommer kamen sie regelmäßig, etwa so lange die Sonne schien, heraus und saßen meist den Kopf hochhaltend und die Vorderbeine aufstützend da; jetzt in der trüben Jahreszeit sind sie oft tagelang versteckt, so daß ich schon öfters glaubte, sie seien gestorben oder von den *Eryx* am Ende doch noch gefressen, bis immer der eine oder andre wieder einmal herauskam, oder ich auch irgendwo einen Schwanz aus dem Sande herausgucken sah. Übrigens werden sie oft durch die Sandschlangen nachts tief verschüttet oder umgekehrt einmal wieder ausgebuddelt; das macht ihnen aber alles nichts. Fressen habe ich sie nur selten gesehen; sie schienen mir auch lange nicht so gierig auf Mehlwürmer und Fliegen zu sein wie andre Echsen. Meine Köchin, die die Tiere in meiner Abwesenheit versorgt, berichtete mir jedoch, daß sie von mir aus dem Ferienaufenthalt geschickte Heuschrecken ebenso wie die anderen Eidechsen eifrig gefressen hätten. Die Locustiden dürften also ein naturgemäßeres Futter darstellen.[1])

Da ich doch bei den Eidechsen bin, will ich noch beifügen, daß meine alte *Lacerta viridis*, die seit Mai 1896 in meinem Besitze ist, es im vergangenen Sommer bis zum erfolgreichen Auffressen neugeborener Mäuse gebracht hat, und daß sie solche recht gern nimmt.

Den Gecko (*Tarentola mauritanica*), den ich seit dem Frühjahr besitze, habe ich dagegen nie fressen sehen. Die Köchin dagegen beobachtete es einmal. Fressen muß er jedenfalls, denn er ist dick und fett und lebt schon ein halbes Jahr bei mir. Er richtet sich übrigens nicht nach den Angaben der Litteratur. Einmal hat er drei statt zwei Eier gelegt, die aber wahrscheinlich infolge mangelnder Feuchtigkeit nicht ausgekrochen sind, dann schreit er nie, und drittens springt er nicht abends oder nachts munter herum, außer natürlich, wenn er gestört wird. Stets finde ich ihn stillsitzen oder kleben, meist oben an den Holzrahmen des Terrariums, bisweilen auch an einem Eckpfosten, den Kopf gewöhnlich nach unten, seltener an der Decke und noch seltener an einer Glasscheibe.

---

[1]) Seitdem (Mitte November 1898) sind übrigens die beiden Stachelfinger zu Grunde gegangen. Der größere magerte sichtlich ab, und vor kurzem fand ich seine faule Leiche unter dem Sand, der kleinere verschwand spurlos.

Im Sommer saß er nachts gern unter einem Torfstück auf dem Sandboden. Auch kann ich nicht finden, daß es so schwer hält, ihn von einem Behälter in den anderen zu bringen, ohne den Schwanz abzubrechen; wenigstens habe ich ihn s. Z. aus dem Versandkasten in das kalte Eidechsenhaus — wo er stets unter einem Steine verborgen war — und von da bald in den Sandschlangenkäfig ohne jeden Unfall gebracht. Jetzt wäre allerdings, da er in der Wärme weit beweglicher ist, ein Herausfangen nicht so leicht möglich wie früher.

Von den Sandschlangen besitze ich jetzt *Eryx jaculus* seit einem Jahr und *E. conicus* seit einem halben. Es scheinen recht haltbare und anspruchslose Tiere zu sein. Eidechsen hat bis jetzt keines von ihnen gefressen, so daß ich sie mit *L. muralis*, *viridis*, *Chalcides ocellatus*, *Acanthodactylus* und dem Gecko bis heute zusammenhalten konnte. Sie verzehrten nur Mäuse. Eigentümlich bei ihnen ist das Wechseln der Fresslust zu verschiedenen Zeiten. Als ich *E. jaculus* Ende Oktober 1897 erhielt, fraß er zuerst wochenlang nichts, bis ich ihn eines Tages morgens ziemlich hoch an der Glaswand aufgerichtet im Begriff fand, eine große Menge einer eigentümlichen Kotmasse zu entleeren, die hellbraun durchscheinend und etwa von der Konsistenz von Quittenpaste war. Über deren Zusammensetzung soll bei späterer Gelegenheit berichtet werden. Dann fraß er die erste Maus, um Weihnachten herum die zweite und später so etwa jede Woche eine, manchmal auch zwei hintereinander. *Eryx conicus* fraß im Sommer viele Mäuse. Jetzt im Herbst (des vergangenen Jahres) hat die Freßlust bei beiden wieder stark abgenommen, so daß die Futtermaus manchmal eine Woche oder noch länger verschont wird. Wahrscheinlich halten die beiden Arten in der Freiheit einen Winter-, resp. Sommerschlaf — *Eryx jaculus* in Transkaspien wahrscheinlich sogar beides — und wenn auch im stets geheizten Käfig ein solcher nicht zur richtigen Ausführung kommt, so scheint sich doch die Macht der früheren Lebensweise in Bezug auf die Freßlust zu markieren.

Bei *Eryx conicus* beobachtete ich übrigens nicht selten, daß er eine Maus tötete und liegen ließ und dann eventuell erst nach einiger Zeit fraß, und einmal, daß *Eryx jaculus* dann die tote Maus nahm. Mehrfach wurde aber der Kadaver gänzlich verschmäht. Daß die Tiere, wie Herr Dr. Werner beobachtet hat, mehrere Mäuse hintereinander zunächst töten und dann erst fressen, habe ich bisher nie gesehen. Vielleicht kommt das nur vor, wenn große Konkurrenz

vorhanden ist. Auch *Eryx conicus* habe ich übrigens einmal trinken sehen. Die Sandschlangen verlangen von allen Reptilien am wenigsten Reinigungsarbeit. Ein Jahr lang konnte ich den Sand ungewechselt lassen, und dann mußte ich ihn erst erneuern, weil seit Oktober 1898 eine *Testudo mauritanica* beigesellt worden war. Die gewöhnlichen Faeces von *Eryx* — die ungewöhnliche, oben erwähnte Entleerung abgerechnet — bestehen aus cylindrischen, in sich spiralig gedrehten, gewöllartigen, trockenen, verfilzten Mäusehaarballen, woran sich eventuell ein cylindrisches Stück kreideartigen Harns anschließt, das aber auch isoliert gefunden wird. Höchstens ist noch ein wenig Gallenfarbstoff dabei. Die Verdauung ist also jedenfalls noch leistungsfähiger als die aller anderen mir bekannten Ophidier.

Über die Lebensweise des *Eryx jaculus* habe ich nicht viel neues zu melden. Meist ist er verborgen, höchstens daß Kopf oder Schnauze einmal aus dem Sand hervorsehen. Daß er, wie andere Beobachter sahen, durch direkte Sonnenbelichtung veranlaßt wird herauszukommen, habe ich so gut wie nie beobachtet. Die gespaltene Pupille der Sandschlangen weist auch eher auf Nachttiere hin, was zu der Angabe stimmt, daß man sie bei Laternenschein fängt. *E. conicus* kommt weit öfter zum Vorschein, und zwar — oft viele Tage hintereinander — in der Dämmerung und nachts. Mit dem Hunger hängt dies Verhalten übrigens durchaus nicht zusammen. Im ganzen erscheint er mir auch weit beweglicher als mein *jaculus*. Der morgens vielfach zerwühlte Sand und der Sand im Wassergeschirr beweisen klar seine Thätigkeit in der Nacht. Scheu sind übrigens beide Tiere immer noch, obschon die Furcht allmählich ein wenig nachgelasen zu haben scheint, wenigstens bei *E. conicus*, den ich ja öfters sehe. Früher machfe er, überrascht, oft vergebliche Versuche, durch das Glas zu flüchten, oft aber — *jaculus* stets, wenn er ausriss — verschwand er im Sand.

Als Kuriosität führe ich an, daß ich einmal *E. conicus* auf Zweigen ungeschickt kletternd vorfand, als ich solche eines Chamaeleons wegen in den Käfig gebracht hatte.

Das Ergreifen der Mäuse erfolgt entweder durch plötzlichen Angriff aus dem Sandlager oder durch Losfahren aus kurzer Entfernung, wenn die Maus in die Nähe gerät; bei *conicus* sah ich auch ein Heranschleichen bis auf kurzen Abstand. Das Umwinden geschieht blitzschnell durch Einrollen des vorderen Körperteils, der wie eine Uhrfeder zusammenschnappt. Über das Verschlingen, das immer von der Nase aus, bei *E. conicus* stets nach vorherigem

Loslassen und nach vielfacher orientierender Anzüngelung erfolgt, habe ich nichts neues zu melden.

Die Häutung ist bekanntlich mühsam und geschieht nicht immer in einem Stücke; bisweilen blieb noch ein Stückchen lange Zeit am Schwanzende hängen.

Jedenfalls gehören beide *Eryx*-Arten zu den am bequemsten zu haltenden, anspruchslosesten Reptilien und gewähren, obschon sie oft verborgen sind, doch durch ihre schöne Zeichnung und ihr fleißiges Fressen dem Pfleger ein gewisses Interesse. Auch kann man sie bequem mit Eidechsen zusammenhalten.

In dem letzten Sommer besaß ich einige Monate lang je ein größeres Exemplar von *Tropidonotus sirtalis* und *piscator*[1]), von denen das erste an einer bei späterer Gelegenheit zu beschreibenden infektiösen Darmkrankheit zu Grunde ging, das zweite höchstwahrscheinlich infolge allmählichen Blutverlustes durch parasitische Rundwürmer, die sich in der Schleimhaut des Magens festgesaugt hatten, wie ich es s. Z. auch bei *Heterodon platyrhinus* beschrieben habe.

Ich will bei dieser Gelegenheit bemerken, daß gähnenartiges oder krampfartiges Aufsperren des Rachens, wie es auch bei *Trop. piscator* in den letzten 14 Tagen vorkam, und zwar in diesem Fall mit hörbarem Atemgeräusche, nicht unbedingt ein Symptom mechanisch gehindertes Respiration ist. Ich habe — gerade jenes Geräusches wegen — bei der Sektion die Luftwege genau untersucht, jedoch ohne Ergebnis. Ich sah dies Symptom sonst noch bei den vier Schlangen, die der oben erwähnten Darminfektion meist mit ausgedehnten Lebermetastasen erlagen, und auch früher bei einer Katzenschlange und andern Schlangen mit negativem Sektionsbefund während der terminalen Krämpfe kurz vor dem Tode.

In manchen Fällen scheint es mir das Zeichen von Atemnot zu sein, in andern einfach Teilerscheinung allgemeiner Konvulsionen.

Betreffs *Tropidonotus sirtalis* kann ich übereinstimmend mit Herrn de Grijs melden, daß er sich genau wie *T. natrix* beträgt und daß auch mein Exemplar gern von Zeit zu Zeit einen Regenwurm fraß. Das erstemal überraschte ich die Schlange, als sie gerade einen toten Wurm gefaßt hatte und wieder losließ. Ein sofort angebotener lebender wurde bezüngelt und dann rasch gefaßt und verschlungen. Zum Fleischfressen konnte ich sie indes nicht bringen. Die Hauptnahrung bildeten braune Frösche. Fische habe ich

[1]) Letzteres von Fockelmann in Hamburg bezogen.

übrigens nur von *Trop. tessellatus* fressen sehen, und zwar öfters als Frösche; aber weder von *natrix* verschiedener Varietät und Provenienz, noch von *sirtalis*, noch von *piscator* — trotz seines Namens — noch von *sipedon*. Meine *viperinus* sah ich überhaupt nie fressen.

Im Gegensatz zu *Tr. sirtalis* ist *piscator* weit mehr Wassertier und stimmt darin und im Betragen mit dem von *tessellatus, viperinus* und *sipedon* überein, ebenso wie in der dreieckigen Kopfform. Man kann das sofort daran erkennen, daß die spitzköpfigen Arten nicht nur viel länger im Wasser verweilen, sondern sich auch versenken, nicht wie *natrix* und *sirtalis* — ich spreche nur vom Verhalten im Aquaterrarium — bloß auf der Oberfläche schwimmen. Ebenso verkriechen sich *tessellatus* und seine Verwandten mit Vorliebe hinter Steinen oder legen sich um Steine auf dem Grunde des Wasserbehälters, besonders auch — namentlich *tessellatus* und *viperinus* — wenn sie flüchten. *Tr. piscator* pflegte den ganzen Sommer hindurch jede Nacht im Wasser in der Tiefe hinter Steinen zuzubringen, und ähnlich verhielt sich auch *sipedon*. Bei Tage war *sipedon* auch oft in der gleichen Weise verborgen, während *piscator* sich, wenn er unbeobachtet war, sonnte oder in ein trockenes Versteck zurückzog. Indes waren beide auch gelegentlich (besonders *sipedon*) im Spätherbst, als sie selten oder nicht mehr ins Wasser gingen, auch auf dem Kletterbaum zu finden.

Eine Eigentümlichkeit von *piscator* war die oft markierte, stärkere Abplattung des Körpers und die konkave Beschaffenheit der Bauchseite. Zu bemerken ist auch, daß er, obschon aus Indien stammend, durchaus nicht wärmebedürftig war und sich z. B. bei einer Temperatur von 13° R. recht wohl befand.

Beide Arten waren äußerst gefräßig, *piscator* nahm auch viele grüne Wasserfrösche und Seefrösche und fraß meist nachts. Bissig war er übrigens durchaus nicht, im Gegensatz zu den von Dr. Werner beschriebenen Individuen. Wie bei Herrn de Grijs' Exemplar trat bei *sipedon* die düstere, etwas verloschene, bunte Zeichnung erst im Wasser stärker hervor. *Tr. piscator* ist dagegen eine sehr lebhaft und schön mit pantherartigem Würfelmuster (mit in Quincunx stehenden Flecken) gezeichnete Schlange, wozu noch im Sonnenlicht ein prachtvolles blaues Irisieren kommt. Ich habe übrigens auch noch bei *Coronella getula* gegen die Bauchseite hin den blauen Interferenzschimmer wahrgenommen, ebenso, wenn auch schwächer, einen leicht violetten dann und wann an der gleichen Stelle bei *C. calligaster*, ferner einen leicht angedeuteten dunkelblauen

Schimmer bei *Coluber leopardinus* an den schwarzen Rändern der braunroten Rückenflecken, jedoch nur bei besonders günstiger Beleuchtung, und ebenso am schwarzen Kopfe von *Zamenis (Mastigophis) flagelliformis* nach frischer Häutung.

Auffallend war mir noch, daß recht häufig Frösche, die von *Trop. piscator* gefaßt worden waren, aber mit Bißverletzungen durch die spitzen Zähne sich wieder befreit hatten, nach einigen Tagen eingingen, nachdem das betreffende Glied stark angeschwollen war. Ich vermute, daß eine Infektion durch das unreine Wasser vorlag, das möglicherweise auch das Medium der Infektion der Schlangen und Eidechsen darstellte, die zu gleicher Zeit epizootisch in dem Behälter auftrat.

Wie ich vorgreifend bemerken will, war der pathogene Pilz ein *Proteus*, wie Herr Kollege Dr. Shirig bei einer Eidechse und einer Schlange nachwies; die Frösche und das Wasser wurden allerdings nicht bacteriologisch untersucht.

Ueber meine *Coronella calligaster* habe ich noch nachzutragen, daß ihre Zeichnung seit den zweieinhalb Jahren undeutlicher geworden ist. Ich füge dies im Anschluß an die bezügliche Bemerkung von Herrn de Grijs hier bei.

Von den übrigen Tieren habe ich diesmal nur mitzuteilen, daß mein *Discoglossus pictus* im Sommer ebenso gefräßig war, wie der von Dr. Werner beschriebene. Mit Mehlwürmern ist er kaum satt zu kriegen, wohl aber mit fetten Regenwürmern und großen Fleischstreifen. Er faßt übrigens weit kräftiger und praktischer zu als andere Froschlurche, weil er seine Zunge nicht ordentlich vorschnellen kann und deshalb wesentlich mit den Kiefern greifen muß. Das letztere thun allerdings Kröten und Frösche (mit Ausnahme von *Hyla*) auch, aber bei weitem nicht alle Individuen, und manches erst, nachdem es vergeblich nach einem großen, feuchten Bissen — Regenwurm, Fleisch — die Zunge geschnellt hat. Das Zungenschnellen genügt meist nur für kleinere oder trockene Beute, die leicht kleben bleibt, speciell für Insekten. Daß übrigens diese Tiere »unfehlbar sicher« zuschnappen sollen, ist eine Sage; oft genug schnappen sie daneben oder erwischen Erde, Sand u. dergl., die dann mit den Händen wieder aus dem Maule herausgewischt wird. Über das Betragen von *Bufo mauritanicus*, *agua* und *dorbignyi*, die ich seit einiger Zeit hatte, kann ich vorerst nichts besonderes melden.

In Bezug auf das geistige Verhalten der Reptilien und Batrachier stimmen meine Beobachtungen vielfach mit denen von Dr.

Werner und de Grijs überein. Von Haus aus finde ich alle scheu, und der äußerliche Ausdruck der Scheu scheint lediglich der Schnelligkeit der betreffenden Tiere zu entsprechen. Bei den langsamen Landschildkröten kommt natürlich nicht die Fortbewegung, sondern das Einziehen der Gliedmaßen in Betracht, bezw. der Schluß der Klappen wie bei *Cistudo carolina.* Der Grad der Furcht verliert sich unter geeigneter Behandlung bei den verschiedenen Arten und Individuen verschieden schnell. Im Anfang Verkehr etwas par distance, um sie an den Anblick ihnen nicht feindlicher Menschen mehr zu gewöhnen, dann nach und nach häufigere Beschäftigung mit den Tieren, Füttern aus der Hand oder mit der Zange und Berühren führt früher oder später mehr oder weniger zum Ziel. Ich habe Tiere gehabt, die nach ein paar Wochen zahm wurden, und andere, die ein Jahr und mehr dazu brauchten. Sind die Tiere aber später wieder einmal eine Zeit lang unter ungünstigen Bedingungen eingesperrt worden oder hat man sich wochenlang nicht mit ihnen abgegeben, so werden sie bisweilen wieder scheu oder bissig.

Meine ganz zahme *Coronella calligaster* biß im vorigen Herbst nach mir, aber nur, wenn ich die Hand ihrem Kopfe näherte, als ich von einer siebenwöchentlichen Reise zurückgekommen war, und eine *Coronella getula*, die sonst nie gebissen hatte, wurde sehr bösartig, als ich sie, weil pockenkrank, in einen grossen Topf mit Wasser sperrte, der oben mit einem Drahtnetz geschlossen war. Sonst hatte die *C. calligaster* nur einmal nach meiner Schwester geschnappt, als sie sie von einer Eidechse befreit hatte, die sich in die Halshaut der Schlange verbissen hatte. Von meinen sonstigen Schlangen hat nur einmal mein *Coluber leopardinus* nach mir geschnappt, als ich ihn belästigte, und eine *Coronella austriaca* mich gebissen, als ich ihr bei einer schwierigen Häutung half. Es zeigt sich also wiederum, daß auch unter den oft als bissig verschrieenen Arten (*Tarbophis fallax*, *Coronella austriaca*, *Tropidonotus piscator*, *Coluber aesculapii* und *leopardinus*) sanftmütige Individuen vorkommen und umgekehrt.

Ich kann auch nicht finden, daß die Futtertiere von vornherein Angst vor ihren Verfolgern haben müssen. Bekannt ist Leydigs Beobachtung (Saurier pg. 156), daß seine Eidechsen nicht vor einer Würfelnatter in Angst gerieten, wohl aber vor einer frisch eingesetzten Schlingnatter, daß die Furcht aber nachließ, als die Schlange sich ruhig verhielt, jedoch wiederkehrte, sobald sie eine drohende Haltung einnahm. Ich selbst beobachtete die Furcht und die Flucht-

versuche eigentlich nur, wenn eine Schlange jagte — auch bei den Fröschen der Ringelnatter gegenüber —, wenn sie aber ruhig war, saß und lag auch alles ruhig durch- und übereinander. Es kamen aber auch zweifellos Irrtümer von seiten der Futtertiere vor. So gerieten drei kleine Moorfrösche in einem Goldfischglas in fabelhafte Aufregung, als ich eine lebhafte Blindschleiche hineinbrachte. Eine Furcht von seiten der Mäuse vor den Sandschlangen konnte ich nicht bemerken; deren Heranschleichen auf kurze Entfernung geschah aber auch so vorsichtig, daß sie offenbar nichts merkten, und ähnlich war es bisweilen auch bei den Mauereidechsen, wenn *Coronella calligaster* auf sie pürschte.

Über Landschildkröten.

Von **Dr. med. Schnee** in Nordhausen.

Der amerikanische Paläontologe O. C. Marsh hat darauf hingewiesen, daß sich von den Wirbeltieren der ältesten Schichten bis zu den jetzt lebenden eine deutliche Größenzunahme der Schädelkapsel und also auch des Gehirns nachweisen lasse. Es liegt somit auf der Hand, daß die heutige Tierwelt klüger als ihre Vorfahren und lebhafteren Geistes sein muß, als jene alten Formen mit ihrem noch so unentwickelten Denkorgane. Heutzutage ist der Kampf ums Dasein ein viel schärferer geworden, und deshalb benötigen die Geschöpfe auch eine höhere Intelligenz, wenn sie sich halten wollen, als in früherer Zeit. Das geht schon daraus hervor, daß jene alten, von der Natur in dieser Hinsicht weniger bedachten Geschlechter ihren besser ausgerüsteten Konkurrenten unterlegen sind und ihnen die Erde überlassen mußten. Trotzdem haben sich einige Tierarten mit recht unentwickeltem Verstande dank den sehr günstigen Verhältnissen ihrer Aufenthaltsorte noch in die Jetztzeit hinüberretten können. Ich erinnere an die in den dichten Urwäldern Brasiliens noch heute ihr Dasein fristenden Faultiere, Tapire und andere. In diese Kategorie gehören auch die Landschildkröten, deren unglaubliche Unbehülflichkeit und geistige Stumpfheit es eigentlich wunderbar erscheinen läßt, wie sie überhaupt noch zu existieren vermögen. Wenn man sich überlegt, daß ihnen keinerlei aktive Verteidigungsmittel zu Gebote stehen, und daß nur die Ähnlichkeit mit Steinen und anderen unbelebten Gegenständen sie schützt, so erscheint die Sache noch unbegreiflicher. Man sieht ohne weiteres

ein, solche Arten können nur unter ganz besonders günstigen Bedingungen leben, an Orten, wo die Zahl ihrer Feinde gering ist, und wo weite, unbewohnte Flächen ihnen zur Verfügung stehen. Wir finden sie daher in Steppen und ähnlichen Gegenden, in den mehr oder weniger wüsten Landstrichen des Südens, einige auch in Urwäldern, in deren Dunkel sie ihr eintöniges Dasein hinbringen.

Es ist charakteristisch, daß die größten Arten, die sog. Riesenschildkröten, sich nur auf gänzlich unbewohnten Inseln haben erhalten können und von dem Augenblicke an dem Untergange verfallen waren, wo der Mensch seinen Fuß dorthin setzte. Heute dürfen wir sie wohl bereits als ausgestorben betrachten, da die wenigen noch existierenden Exemplare nicht der Rede wert sind. Die kleineren Arten fielen naturgemäß weniger ins Auge und haben sich noch an vielen Orten erhalten. Wir finden solche mit Ausnahme Australiens in jedem Erdteile, Europa nicht ausgenommen.

Einige Arten, denen man in ihrer Heimat des eßbaren Fleisches halber nachstellt, befinden sich seit langen Jahren im Handel und sind deshalb jedem Liebhaber wohlbekannt. Die gewöhnlichste Erscheinung ist die Griechische und die sogenannte Maurische Schildkröte. Beide Arten unterscheiden sich ungemein leicht, wenn man auf die Beschaffenheit des Schwanzschildes achtet. Bei *Testudo ibera* ist der Schwanzschild nämlich ungeteilt, während er bei *graeca* durch eine senkrechte Furche in eine rechte und eine linke Hälfte geteilt wird. Die ersterer Form sehr nahe stehende *Testudo marginata* Schöpff, mit der merkwürdigerweise die meisten Terrariumbücher die Aufzählung der Landschildkröten beginnen, ist ein seltenes, ausschließlich in Griechenland lebendes Tier, das nur ganz einzeln, in den letzten Jahren anscheinend überhaupt nicht mehr in den Handel kommt. Der Liebhaber wird im allgemeinen keinen Fehler begehen, wenn er jede aus Südeuropa oder Nordafrika stammende Landschildkröte, die *ibera* gleicht, ohne weiteres als solche ansieht, nachdem er natürlich das Vorliegen von *graeca* ausgeschlossen hat. Die Unterscheidung der Maurischen Schildkröte von der ihr sehr nahe stehenden *Testudo marginata* ist bei erwachsenen, typischen Stücken leicht, falls man solche einmal gesehen hat, ist aber nach dem Buche fast unmöglich. Sowohl der hintere horizontale Rand der Schale als auch die Glockenform des Panzers sind keineswegs Kennzeichen, die ohne weiteres verständlich sind. Eine Zeichnung, die beide Arten gegenüberstellt, ist mir bisher nicht bekannt geworden. Zudem kommen (nach Boulenger) die Unterscheidungsmerkmale nicht selten, wenn

auch nur andeutungsweise, bei alten Stücken der anderen Art vor. Es ist noch zu bemerken, daß die Jungen beider Arten oft nicht zu unterscheiden sind. Offenbar hat sich eine der in Rede stehenden Arten erst kürzlich von der anderen abgezweigt, weshalb die trennenden Merkmale noch wenig fixiert sind. Ein den erwähnten Arten nahestehendes Wesen ist die Horsfield'sche Landschildkröte, eine Bewohnerin der Kirgisensteppe, deren Verbreitungsbezirk vom Kaspisee bis Belutschistan reicht. Sie ist der maurischen recht ähnlich, unterscheidet sich aber durch die konstant nur vierzehigen Vorderfüße, sowie den oben nicht gewölbten, sondern flachgedrückten Rückenschild sehr leicht von ihr und den bisher erwähnten Arten. Ihr Panzer ist außerdem mehr hornfarbig, während die erwähnte Gruppe ein schmutziges Gelb, das bei jungen Exemplaren grünlich ist, auszeichnet. Diese Art ist intelligenter als die bisher erwähnten. Sie beachtet z. B., auf einen Tisch gesetzt, wie Boettger sagt, sehr wohl die unheimliche Höhe vom Erdboden. Hat sie sich aber einmal herabgleiten lassen, so wiederholt sie, wieder hinaufgehoben, den Versuch darauf noch zwei bis dreimal, ein Beweis dafür, daß sie jetzt die Ungefährlichkeit ihres Absturzes erkannt hat. Ich habe mit einem erwachsenen weiblichen Exemplar wenig angenehme Erfahrungen gemacht. Da das Tier für mein Terrarium schon zu groß war, so mußte ich es in der Stube belassen. Hier kroch es jedoch mit solcher Unermüdlichkeit die Wände entlang, daß es die Tapeten beschädigte. An einzelnen Stellen hatte es sogar reguläre Löcher in die Wand gebrochen, die es trotz seiner stumpfen Krallen in kurzer Zeit fertigstellte. Kurzum, es war mit ihm auf die Dauer nichts anzufangen, und ich mußte das ruhelose Geschöpf wohl oder übel abschaffen.

Eine sich anschließende Art ist die *Testudo argentina*, von der ich im vorletzten Jahre ein Exemplar gehalten habe. Sie unterscheidet sich durch das Fehlen des Nackenschildes und den rundlichen, hinten und vorn stark gesägten Panzer von den bisher betrachteten. Die Vorder- und Hintergliedmaßen zeigen stark entwickelte Horntuberkeln, wie sich solche bei Landschildkröten ja oft finden. In ihrem Wesen scheint sie nichts Abweichendes zu bieten. Das von mir gepflegte Tier fraß Salat und Kirschen, war aber ebenso träge und langweilig, wie andere Landschildkröten. Obgleich man mir in Buenos Aires sagte, die Art sei außerordentlich selten, so ist dieses wahrscheinlich nur für die nähere und weitere Umgebung der Stadt richtig. Im Inneren des Landes muß sie entschieden häufig

sein, denn diese Schildkröte kommt jetzt gelegentlich nicht etwa einzeln, sondern gleich partieweise in den Handel. Ein Geometer, der viel im Inneren gereist war, erzählte mir denn auch, sie sei stellenweise so gemein, daß er oft ganz von ihrem Fleische gelebt habe.

Ein von den übrigen Landschildkröten ziemlich abweichendes Tier ist die nordamerikanische *Testudo polyphemus*, die einzige Landschildkröte der Vereinigten Staaten. Sie heißt allgemein »*gopher*«. Es ist mir trotz aller Erkundigungen nicht geglückt, herauszubringen, was das eigentlich bedeuten soll; aber ich denke, mit der Übersetzung »Wühler« bin ich nicht weit vom richtigen entfernt, denn die unterirdisch lebende, Gänge anlegende Biberratte wird gleichfalls so genannt. Das Tier bildet durch seinen flach gedrückten Rückenpanzer, der die charakteristische Wölbung der Landschildkröten ganz vermissen läßt, einen eigentümlichen Anblick und stellt sich als eine Art Mittelding zwischen diesen und den Süßwasserschildkröten dar. Der Panzer ist meistens grauschwarz gefärbt, und die Weichteile zeigen gleichfalls eine in dieser Nuance gehaltene Färbung. Junge Tiere besitzen einen mehr kugeligen Panzer und dürften sich in ihrer Form kaum von der anderer jüngerer Landschildkröten unterscheiden lassen.

Obwohl diese meistens ebenso wie die Alten gefärbt sind, so kommt doch auch mitunter ein davon abweichendes Kolorit vor. Ich besitze z. B. gegenwärtig ein $6^1/_2$ cm langes, aus Florida stammendes Exemplar, das lichtgefärbt ist. Jede seiner Alveolen ist im Centrum gelb, fast weißlich, darum befindet sich eine düster-bräunliche Zone, die Schildränder sind schwarz. Der Brustschild ist einfarbig hellgelb, etwas ins Rötliche fallend, was besonders nach den Seiten hin deutlich hervortritt.

Während die Landschildkröten in ihrer Allgemeinheit bei Tage ihrer Nahrung nachgehen, ist diese Nordamerikanerin ein ausgesprochenes Nachttier. Um diese Zeit fallen sie in die Felder ein, um zu schmausen, und sie sollen namentlich an Kartoffeln großen Schaden thun. Den Tag verbringen sie in tiefen, selbstgegrabenen Höhlen, über die ich in dieser Zeitschrift schon einmal berichtet habe.[1])

---

[1]) Vergl. Jahrg. 1897 p. 275—276.

Briefliche Mitteilungen.

St. Gallen, den 1. Februar 1899.

Ein Zufall bringt mir heute eine alte Geschichte von vor über 20 Jahren wieder in Erinnerung. Ich hatte damals (auf pg. 375 und 376 dieser Zeitschrift XIX. Jahrg. 1878) die von Herrn Kleberg pg. 213 daselbst mitgeteilte Angabe, daß junge Katzen in den ersten drei Wochen keinen Urin und keine Faeces entleeren sollten, aus physiologischen Gründen für irrig erklärt und behauptet, es müsse — was übrigens jener Autor auch nicht für ausgeschlossen gehalten hatte — eine Selbsttäuschung vorgelegen haben.

Dieser Tage erhielt ich nun eine höchst interessante Mitteilung des bekannten Pariser Neuro- und Psychologen Dr. Charles Féré[1]), die die ganze Sache völlig klar stellt.

Kleberg war es schon aufgefallen, daß der Auswurf von Excrementen bei jungen Katzen nicht allmählich, sondern plötzlich, gleichsam als Abschnitt einer andern Lebensperiode eintritt, und zwar zu Ende der dritten Woche. Um diese Zeit bemerkt man, wie die Kätzchen beunruhigt erscheinen, wie ein Drängen sich zum ersten Male fühlbar macht — aber bis zum Entleeren hat es noch gute Weile. Das ist nun die Zeit, »in der die Kätzchen zur peinlichsten Reinlichkeit erzogen werden müssen, indem man sie in ein flaches Gefäß mit Sand setzt, woselbst die Faeces nach längerm vergeblichen Bemühen abgesetzt werden. Von jetzt ab finden regelmäßige, entsprechend reichliche Entleerungen statt — und es scheint auch, daß die körperliche Entwickelung einen neuen entschiedeneren Aufschwung nimmt«. (Kleberg l. c.)

Féré, dem Klebergs Angaben nicht bekannt sind, beobachtete nun, daß die Mutterkatze ihr Junges während der Periode der ausschließlichen Säugung jedesmal, ehe sie es ihrer eigenen Bedürfnisse wegen verlässt, so gründlich in der Ano-Genitalgegend ableckt, daß Blase und Mastdarm durch diesen Druck entleert werden. Das gleiche that sie bei ihrer Rückkehr, wenn man diese absichtlich etwas verzögert hatte, in größter Eile. Im letzteren Fall war dies Verfahren so dringend, daß man, sobald das Junge auf den Rücken gedreht worden war, auch schon einen Tropfen Urin vorquellen sah, den die Alte sofort aufleckte. Auf diese Weise blieb, wie auch schon Kleberg gesehen hatte, das Lager stets vollkommen sauber.

Von dem Augenblicke an aber, wo das Junge etwas Kuhmilch getrunken hatte — in dem einen Falle am 20., in dem andern am 18. Lebenstage —, hörte diese Reinigungsmethode auf, und die Alte schleppte ihr Junges aus der Kiste, damit es sich draußen entleere.

»Wenn die Änderung der Nahrung, schließt Féré, direkt auf das Junge wirkte, so hinterließe die unvorhergesehene Änderung seines Betragens Spuren auf der Unterlage. Das Betragen der Mutter vielmehr ändert sich. Es ist wahrscheinlich, daß diese Änderung durch eine solche der organoleptischen Charaktere der Faeces bewirkt wird. Nach dem Geschrei des Jungen zu urteilen, sind die ersten massigen Entleerungen sehr schmerzhaft«.

Klebergs Angaben beruhten somit, soweit sie rein thatsächlich waren, durchaus auf richtiger Beobachtung, jedoch war diese unvollständig, und infolge davon waren seine Schlußfolgerungen irrtümlich. Dr. med. A. Hanau.

[1]) Note sur la durée de l'allaîtement maternel exclusif chez le jeune chat et son influence sur l'excrétion. Compt. rend. de la Soc. de Biologie de Paris. Séance du 8. octobre 1898.

Gera (Reuß), den 18. Februar 1899.

Was auf die Meldungen der Tagespresse in Bezug auf das Erscheinen von seltenen Vögeln zu geben ist, zeigt wieder einmal der folgende Vorfall. Das Geraische Tageblatt vom 16. Februar 1899 brachte folgende Notiz:

»Oberröppisch, 15. Februar. Heute schoß Herr Baumeister Bergner in hiesiger Flur einen jungen Lämmergeier, der aus einem Gehöft einen jungen Hund geraubt und das Tierchen mit in die Lüfte genommen hatte. Durch des Hundes Geschrei aufmerksam geworden, erlegte Herr Bergner mit einem wohlgezielten Schusse den Räuber und rettete den Hund aus den Klauen des Raubvogels.«

Die Erkundigungen ergaben, daß der »Lämmergeier« nicht etwa ein Adler oder eine ähnliche für unsere Gegend seltene Erscheinung war, sondern ein — Mäusebussard (*Buteo buteo* [L.]), und daß der Hund lediglich in der Phantasie des Berichterstatters existierte. Dr. Carl R. Hennicke.

Dresden, den 22. Februar 1899.

Vor einigen Wochen erhielt ich von Umlauff in Hamburg sechs Stück *Lacerta agilis* aus Ciskaukasien, und zwar vier Stück der var. *chersonensis* Andrz. mit der bekannten aus drei Streifen und dazwischen eingestreuten Flecken bestehenden Zeichnung. Diese Tiere waren graubraun, die Streifen mattweißlich; nur ein sehr altes Männchen besaß einen metallartigen grünlichen Schimmer (ähnlich wie bei typischen Exemplaren von *L. muralis* var. *fusca* Bedr., nur etwas stärker). Zwei weitere Stücke waren ganz anders gezeichnet. Längs der Rückenmitte läuft bei ihnen eine breite Binde mit scharfen Konturen, genau wie bei *L. agilis* var. *rubra*. Beim kleineren Weibchen (Totallänge 162, Schwanzlänge 102 mm) ist diese Binde, sowie die Decke und die Seiten des Kopfes leuchtend grasgrün, die Körperseiten zimmtbraun mit undeutlichen, dunkleren Punkten, beim grösseren Männchen (Totallänge 175, Schwanzlänge 110 mm) dagegen dunkelrotbraun (wie der Kopf) gefärbt und die Rumpfseiten dunkelbraun mit zwei Reihen kleiner weißer, schwarzgesäumter Augenflecken. Von diesen Ocellen stehen 15—16 in jeder Reihe.

Das kleinere Tier schien mir ganz entschieden zu var. *doniensis* Bedr. zu gehören; über das Männchen aber war ich trotz der ganz gleichen Zeichnung unschlüssig. Beide häuteten sich zweimal und behielten dabei ihre Färbung; nach der dritten Häutung bekamen aber zunächst die Kopfschilder des Männchens einen grünlichen Anflug, dann der Nacken, und allmählich rutschte die grüne Färbung den ganzen Rücken hinunter bis zur Schwanzwurzel! Ich bin fest überzeugt, daß das Männchen, dessen Grün von Tag zu Tag intensiver wird, in wenigen Wochen genau so aussehen wird, wie das Weibchen. Zugleich wurde auch der Grundton der vier *chersonensis* (bis auf das kleinste Exemplar) immer grünlicher, und jetzt sind alle lichteren Stellen prachtvoll gelbgrün gefärbt, die dunklere Zeichnung olivenbraun!

Ich finde dies um so bemerkenswerter, als Dr. von Bedriaga in seinen »Beiträgen zur Kenntnis der Lacertidenfamilie« pg. 136 ausdrücklich bemerkt, daß »sämtliche von ihm sowohl im Frühjahr, als auch im Sommer und im Herbst an den Wolga- und Donufern beobachteten *doniensis* gleich grell gefärbt

zu sein schienen, und daß er deshalb nicht glaube, daß bei dieser Varietät, sowie auch bei der vorhergehenden (var. *chersonensis*) eine Übergrünung des Oberkörpers während der Hochzeitsperiode aufzutreten pflege.«

Nach meiner Beobachtung ist nun aber der Kontrast zwischen Winter- und Frühlingstracht bei beiden Varietäten ein weit stärkerer als bei unserer gewöhnlichen mitteleuropäischen Form der Zauneidechse, wenn er auch nicht regelmäßig einzutreten scheint.

Ich kann Ihnen die Tiere zur Ansicht senden. Umlauff hat leider keine weiteren Exemplare mehr davon. Philipp Lehrs.

Kleinere Mitteilungen.

Der Biber in Südfrankreich. Zu den wenigen Gegenden Europas, in denen noch heute der Biber lebt, gehört das Gebiet des untern Rhone, von Avignon abwärts, und seines Nebenflusses, des Gardon, in dem der interessante Nager bis zum Pont-du-Gard, dem berühmten römischen Aquaedukt, etwa 8 Kilometer oberhalb der Einmündung in den Rhone, gefunden wird. Seit fast zehn Jahren hat Galien Mingaud in Nimes über das Vorkommen des Tieres sorgfältige Beobachtungen angestellt und im »Bulletin de la Société d'Étude des Sciences Naturelles de Nimes« die Resultate veröffentlicht, die auch für weitere Kreise Interesse haben dürften.

In der Meinung, daß der Biber die Deiche unterwühle, um sich Material für seine Erdbauten zu verschaffen, schrieb das »Syndicat des digues« im Jahre 1885 eine Schußprämie von 15 Franken für jeden getöteten Biber aus. Obschon die Deiche an ihrer Basis durch einen Steinbelag geschützt sind und deshalb durch das Tier gar nicht angegriffen werden können, und obschon man wußte, daß der Biber vorzugsweise auf den schlammigen Untiefen an den Seiten des Flusses zwischen Weidengestrüpp seinen Wohsitz aufzuschlagen pflegt, hat es langer und energischer Bemühungen von seiten des Prof. Valéry Mayet bedurft, um die Aufhebung dieser Prämie durchzusetzen. Jetzt bringt die Jagd dem glücklichen Schützen nur geringen Gewinn, denn das frische Fell hat nur einen Wert von etwa acht Franken (gegerbt und zugerichtet zwölf Franken), und das Bibergeil ist heutzutage fast wertlos. Die Verfolgung des seltenen Nagers, der durch keinerlei Jagdgesetze geschützt ist, hat trotzdem nicht aufgehört. Unser Autor stellte fest, daß seit 1890 alljährlich etwa 8—10 Exemplare ihr Leben lassen mußten; anscheinend werden die meisten in Fallen gefangen. Im Jahre 1897 wurden neun Biber getötet: drei im Unterlaufe des Gardon, zwei im Rhone zwischen Arles und Port-Saint-Louis-du-Rhône und vier zwischen Fourques und Sylveréal. Im Pelze des Rhonebibers leben zwei auch anderwärts beobachtete Parasiten, eine Milbe (*Schizocarpus mingaudi* Trouessart) und ein Käfer (*Platypsyllus castoris* Ritsema).

Mingaud macht den beachtenswerten Vorschlag, in gewissen Gegenden der Camargue (des Rhonedeltas), die für andere Kulturen nicht geeignet sind, die Biberzucht als Erwerbszweig einzuführen. Die Züchter könnten alljährlich einen Teil der alten Tiere töten, um das Fell zu gewinnen, und überdies die zoologischen Gärten mit dem merkwürdigen Nager versorgen. Auf diese Weise würde eins der interessantesten Säugetiere Europas der französischen Fauna erhalten bleiben.

P. Hesse.

Notornis in Neuseeland noch lebend. Das große Wasserhuhn von Neuseeland, der Takahe (*Notornis mantelli*), ist 1847 von R. Owen zuerst nach einigen Knochenresten aufgestellt und beschrieben worden. Im Jahre 1849 erhielt dann W. Mantell, der eigentliche Entdecker des eigentümlichen Tieres, den ersten Balg von der Resolution-Insel im äußersten Südwesten von Neuseeland. Dies Stück, sowie ein zweites von der benachbarten Secretary-Insel stammendes Exemplar, befindet sich jetzt ausgestopft im British Museum zu London. Das dritte und letzte Stück wurde erst 27 Jahre später, im Jahre 1879, geschossen und vom Dresdener Museum für £ 110 angekauft. Ein Skelett fand sich endlich 1884 in Patience-Bai an dem südlichsten Flügel des Sees Te Anau. Man glaubte, daß der Vogel seitdem ausgestorben sei; jetzt aber kommt durch F. P. Kemp die erfreuliche Kunde, daß 1898 ein viertes lebendes Stück bei Invercargill — ebenfalls im Südwesten von Neuseeland — gesehen und erlegt worden ist. Der Takahe hat die Größe einer mittelstarken Gans und ist weitaus der größte jetzt noch lebende Vogel Neuseelands.

(Nach The Field Vol. 92, 1898 p. 648). Bttgr.

Kreuzotter-Vertilgungsverein in Königsberg (Pr.). Nach dem Königsberger Tageblatt v. 8. Jan. 1899 hielt der dortige Kreuzotter-Vertilgungsverein am 4. d. Mon. seine diesjährige Hauptversammlung unter Leitung seines Vorsitzenden, Herrn Malermeisters G. Preuß [1]) ab. Dem von ihm erstatteten Jahresbericht entnehmen wir, daß die Mitgliederzahl des im Jahre 1894 begründeten Vereines gegenwärtig 36 beträgt; verstorben sind im letzten Vereinsjahre 5 Mitglieder. An der Jagd auf Kreuzottern haben sich voriges Jahr 18 Mitglieder beteiligt; die Zahl der erbeuteten Giftschlangen betrug 221, und während des fünfjährigen Bestehens des Vereins 1052. Als Jagdrevier diente der Privatwald des Herrn von Batocki in Trömpau. Als besten Fängern wurden drei Mitgliedern Preise zugesprochen. Bttgr.

Litteratur.

Oskar von Loewis, Diebe und Räuber in der baltischen Vogelwelt. Riga 1898, Verlag von J. Deubner. 8°. 158 pg.

Ein liebenswürdiges Buch, dessen Lektüre ich allen solchen besonders empfehlen möchte, die sich über Nutzen und Schaden unserer Vogelwelt noch nicht ganz klar sind und einen vernünftigen Standpunkt in diesen Fragen einnehmen möchten, was nicht ausschließt, daß auch Mitglieder von Tierschutzvereinen, empfindsame Damen und Sonntagsjäger, wenn sie das Werkchen zur Hand nehmen wollten, daraus manche Richtigstellung und Klärung ihrer verschwommenen Ideen erhalten könnten. Der Verfasser, unser langjähriger Mitarbeiter, ist ein alter Praktikus und spricht frei von der Leber, so daß man ihm gerne auch dann folgt, wenn man nicht mit allem einverstanden ist, was er uns berichtet. Von der Stellung der Vogelwelt in der Schöpfung und den vielfach verschlungenen Beziehungen zwischen Vogel und Pflanze ausgehend, sucht er den Nachweis zu führen, daß Nützlichkeit und Schädlichkeit keine feststehenden Begriffe sind, und daß gewisse Vögel zugleich nützlich und schädlich sein können, nützlich z. B. im

[1]) Vergl. Zool. Garten Jahrg. 1898 p. 324.

Frühjahre, schädlich im Herbste, oder nutzbringend in unkultivierten Ländern, schadenbringend dagegen auf altem Kulturboden in Gegenden von hoch entwickeltem Getreidebau. Als ein Beispiel dafür wird der Kuckuck angeführt, der durch seine Fortpflanzungsweise unsre insektenfressenden Singvögel erheblich zu schädigen vermag und doch auch wieder dem Forstmanne so eminent nützlich wird. Eingehend sucht der Verfasser dann zu zeigen, daß die Lebensweise eines Vogels und seine Nützlichkeit oder sein Schaden in den baltischen Ländern erheblich von der des nämlichen Vogels in Deutschland abweichen kann, und er legt ein gutes Wort für manche Vogelart ein, die in Mitteldeutschland kein Erbarmen finden würde, während er für die baltischen Provinzen andre Arten, wie z. B. den Bussard und die Dohle, für nur bedingt nützlich erklärt und hier eine absolute Schonung dieser Tiere geradezu für eine Sentimentalität hält. Unser Verfasser betrachtet alsdann einzeln die Raben und Häher und die baltischen Raubvögel und wägt Nutzen und Schaden jedes einzelnen gegen einander ab, um schließlich zu einem »Urteil« zu kommen, das den Kolkraben, die Elster, den Eichelhäher, Seeadler, Steinadler, sämtliche Weihen, den Schwarzen Milan, Hühnerhabicht, Sperber, Merlin- und Wanderfalken, die Schneeeule, Uraleule und den Uhu unbedingt in die Acht erklärt, während er gegen die völlige Ausrottung von Nebelkrähe, Dohle, Schreiadler, Rauhfußbussard, Mäusebussard, Milan, Lerchen- und Jagdfalk, Waldkauz, Rauhfußkauz, Sumpfohreule und Waldohreule mehr oder weniger energische Verwahrung einlegt. Unbedingt nützlich oder wenigstens nicht direkt schädlich und daher zu schonen sind nach ihm dagegen Saatkrähe, Mandelkrähe, Fischaar, Schlangenadler, Wespenbussard, Rotfuß- und Turmfalk, Sperbereule und Sperlingseule. Der Verfasser spricht schließlich den Wunsch aus, daß diese hier im Auszug wiedergegebenen — übrigens eingehend begründeten — »Urteile« dereinst als »veraltet, drakonisch und nicht mehr zeitgemäß« über den Haufen geworfen würden und daß allen Vogelexistenzen eine Art Recht auf das Leben zuerkannt werden möchte, das ja praktisch bereits eine gegenseitige Beschränkung bedinge und damit und dadurch eine gewisse Harmonie in diesen Teil der Schöpfung bringe. So lebendig die Schilderungen des vielerfahrenen Autors auch sind und so flott sich sein Büchlein auch liest, so stören den Leser doch häufig darin gewisse dem gewöhnlichen Sterblichen unbekannte deutsche Worte und Ausdrücke, die leider nirgends erklärt werden. Ich nenne von solchen »Die Gräne, der Faselzüchter, 1½ Lof Haselnüsse, Ricker-Stärke, geckenflott, gaukelartig, der Pattweg, die Kornraúke, eine Hofeslandstelle, das Kaleschennest, der Zaunstaken« u. s. w. Ob das alles gebräuchliche Worte des baltischen Dialektes sind, oder ob sich darunter auch Neubildungen des Herrn Verfassers befinden, der in der That sehr sprachgewandt erscheint, entzieht sich meinem Urteil.

Von Einzelheiten möchte ich nur noch zwei Beobachtungen anführen, die mir besonders beachtenswert scheinen. O. v. Loewis will bemerkt haben, »daß Elstern (*Pica caudata*) in Gegenden, wo sie häufig sind oder wenig verfolgt werden, meist nur 5—6 Eier legen, während sie da, wo sie nur vereinzelt vorkommen, die Eierzahl häufig auf 7—8 Stück bringen«. Vom Steinadler (*Aquila fulva*) berichtet er, »daß dieser zuweilen nur probeweise, oft schon für das kommende Jahr, selten zu sofortiger Benutzung einen Horst errichte, der dann erst künftig, falls Störungen und Nachstellungen von seiten des Menschen unterblieben sind, mehrere Jahre lang fortlaufend von ihm benutzt wird«. Bttgr.

Eingegangene Beiträge.

Dr. med. C. R. H. in G., R. J. in P. und P. L. in D. Besten Dank für die eingesandten Notizen.

Bücher und Zeitschriften.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XXIII. Jahrg. No. 4—7.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXII. Jahrg. No. 579.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. v. Prof. Dr. Ant. Reichenow. VII. Jahrg. 1899. No. 2.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler in Magdeburg. Redaktion von Dr. K. Ruß. Jahrg. 28, 1899, No. 4.

Field, The Country Gentlemans Newspaper. Herausgeg. v. Horace Cox in London. Vol. 93, 1899. No. 2405—2408.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift für Gesundheitspflege u. Lebenslehre. Stuttgart, W. Kohlhammer. 18. Jahrg. No. 2.

Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 7. Jahrg. Heft 5 u. 9—10. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1898 u. 1899.

Verhandlungen d. K. K. Zool.-Botan. Gesellsch. in Wien. Herausgeg. v. Dr. C. Fritsch. Wien 1899. Bd. 48, Heft 10.

Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg 1899. Jahrg. 24. No. 5—7.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Fischereifreund. Herausgeg. v. J. Doležal Saar (Mähren), 1899. Jahrg. 8, No. 1.

28. Jahresbericht der Ornithologischen Gesellschaft in Basel für 1898. Basel 1899. 8⁰. 33 pag.

Dr. W. Haacke, Bau und Leben des Tieres. Aus: Natur und Geisteswelt. Sammlung wissensch.-gemeinverständl. Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens. Bd. 3. Leipzig 1899, B. G. Teubner. 8⁰. 140 pg., 21 Figg. — Preis geh. M. 0.90, geb. 1.15.

Samfundet för Nordiska Museets Främjande. Meddelanden. Herausg. v. Dr. Arthur Hazelius. Stockholm, P. A. Norstedt & Söner. Bd. 1893/94 (1895) und Bd. 1895/96 (1897), 8⁰. — Preis 2 Kr. u. 2 Kr. 50 Öre.

Das Nordische Museum in Stockholm. Stimmen aus der Fremde. Als Beilage Führer durch die Sammlungen des Museums. Stockholm 1888, 8⁰. P. A. Norstedt & Söner. 122 pg, Figg. -- Preis 2 Kr.

Le Musée d'Ethnographie Scandinave à Stockholm. Fondé et dirigé par le Dr. A. Hazelius. Notice historique et descriptive par J. H. Kramer. II. édit. Stockholm, 1879, P. A. Norstedt & Söner. 8⁰. 64 pg.

Ein eigenartiges Museum für Natur- u. Völkerkunde von Wilh. Koenig. Stockholm, Ivar Häggströms Druckerei, 1898. 12⁰. 16 pg. — Preis 35 Öre.

Das Nordische Museum und Skansen von J. Passarge. Stockholm, Ivar Häggströms Druckerei, 1897. 12⁰. 16 pg. — Preis 35 Öre.

Mutter Erde. Wochenschrift f. Technik, Reisen u. nützl. Naturbetrachtung in Haus u. Familie. Redaktion v. Dr. H. Lux. Berlin u. Stuttgart, Verlag v. W. Speman. Jahrg. 1. No. 1—2. — Preis jährl. M. 15.60.

Kleintier- u. Geflügel-Zeitung. Red. u. Verlag v. Friedr. Kirschenfauth. Stuttgart. Jahrg. 3, 1899. No. 1—2. — Preis jährl. M. 2.40.

L. Löske, Märkischer Sand. Sep.-Abdr. aus „Mutter Erde“ Heft 11—13. Berlin 1899. 12 pg. Fol., 25 Figg.

Zoological Society of London. Sitz.-Ber. v. 7. Febr. 1899.

J. A. Harvie-Brown, On a correct Colour Code or Sortation Code in Colours. Sep.-Abdr. 1899, 8⁰. 3 pg.

Bilder-Atlas zur Zoologie der Niederen Tiere. Mit beschreibendem Text v. Prof. Dr. W. Marshall. Leipzig u. Wien, Bibliograph. Institut 1899. 8⁰. 134 pg., 292 Figg. — Preis geb. M. 2.50.

Dr. K. Ruß, Die fremdländischen Stubenvögel. Bd. 2: Weichfutterfresser (Insekten- oder Kerbtierfresser, Frucht- und Fleischfresser) nebst Anhang Tauben und Hühnervögel. Magdeburg, Creutz'scher Verlag, 1899. Lief. 20—22 (Schluß). — Preis M. 33.—

Dr. R. Tümpel, Die Geradflügler Mitteleuropas. Beschreibung der bis jetzt bekannten Arten mit biolog. Mitteilungen etc. Eisenach, Verl. v. M. Wilckens 1898—99, 4⁰. Abt. I. (Lief. 1—4). 96 pg., 24 Figg., 14 Taf. — Preis M. 8.— (Preis des vollst. Werkes f. Subskrib. höchstens M. 15.—)

Prof. Dr. H. Schauinsland, Beiträge zur Biologie u. Entwickelung der Hatteria, nebst Bemerkungen über die Entwickelung der Sauropsiden. Sep.-Abdr. Jena 1899, 8⁰. 26 pg., 2 Taf.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

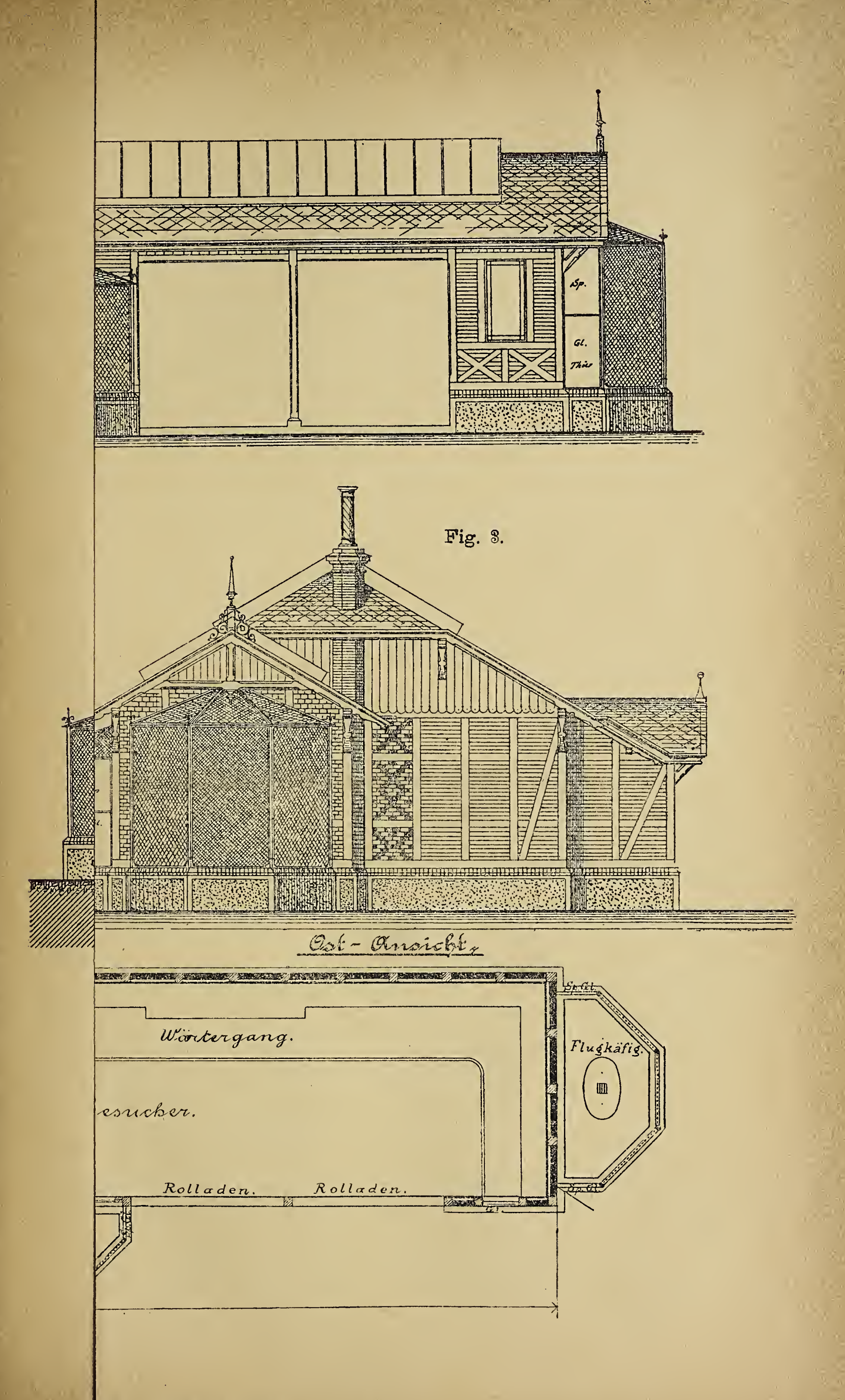


Fig. 3.

zu Hamburg.

Fig. 1. Vordere Ansicht des Hauses.

Fig. 4.

Fig. 3.

Fig. 2. Grundriss des Hauses.

Das neue Vogelhaus für deutsche Vögel im Zoologischen Garten zu Hamburg.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. **O. Boettger.** — Verlag: **Mahlau & Waldschmidt.**

N°. 5. XL. Jahrgang. **Mai 1899.**

Inhalt.

Das neue Vogelhaus für deutsche Vögel im Zoologischen Garten zu Hamburg.

Von **Dr. Hermann Bolau** in Hamburg.

(Mit Tafel I und einer Textfigur.)

Von den einheimischen Vögeln sind die Raubvögel, Tauben, Hühner, Sumpf- und Schwimmvögel an verschiedenen Stellen im Garten mit ihren fremdländischen Verwandten zusammen untergebracht. Was früher von den kleineren Vertretern der deutschen Vögel gehalten wurde, war ebenfalls zerstreut im Garten zu finden. Ihre Beobachtung war daher wenig günstig, und doch ist es entschieden eine Hauptaufgabe der zoologischen Gärten, den Besuchern die Kenntnis der kleineren einheimischen Vögel zu vermitteln. Diesen Zweck soll das neue Vogelhaus für deutsche Vögel erfüllen. Eine Marmortafel im Innern des Hauses giebt über die Entstehung desselben Auskunft:

Erbaut 1897
aus dem Vermächtnis
des Herrn F. D. A. Haustedt.

Wie bei unserm großen Vogelhaus (Zool. Garten XXIX, Hft. 6), so war auch hier ein Haupterfordernis: »Viel Licht und Luft«. Es mußten Verhältnisse geschaffen werden, die einerseits dem Publikum die Tiere günstig für die Beobachtung darboten, es mußten aber auch die Tiere derartig untergebracht werden, daß sie sich wohl fühlten und ihre natürliche Lebhaftigkeit beibehielten. Daß letzteres erreicht wurde, davon kann man sich namentlich im Frühjahr überzeugen, wenn das Haus wiederhallt von den mannigfachen Gesängen und Lockrufen seiner Bewohner.

Der Neubau liegt an der Stelle des früheren Yakstalles, mit der Südfront dem Antilopenhause gegenüber. Der Grundriß ist ⊥förmig, die Längsachse liegt fast genau ostwestlich (Fig. 1). Die Hauptachse mißt 26,16 m, die kleine Achse 8,90 m.

Mit diesem Bau ist ein neuer Typus unter den Tierbehausungen unseres Gartens geschaffen worden. Er bildet eine nach Süden offene Veranda. Die Wände bestehen aus Fachwerk und sind mit gelben und braunen schlesischen Verblendsteinen gemustert, wie es Fig. 3 teilweise wiedergiebt. Bei gutem Wetter bleibt das Vogelhaus nach Süden tagsüber geöffnet, so daß Licht und Luft ungehindert hineinfluten können. Nachts werden an der Südseite Rollläden heruntergelassen, die auch bei schlechtem Wetter am Tage ganz oder teilweise geschlossen werden. Der Wärter benutzt, wenn er abends die Rollläden heruntergezogen hat, eine Thür im Wärterraum an der Rückseite des Hauses als Ausgang. Im Herbst wird mittelst zweier Pfosten eine Doppelflügelthür mit Spiegelscheiben in der Mitte der Südwand dauernd aufgestellt. Die Rollläden an den Seiten dieser Thür bleiben dann bei schlechtem oder kaltem Wetter auch am Tage geschlossen, und die Thür dient zum Verkehr der Besucher. Der Ausgang des Wärterraums wird im Sommer durch eine Thür aus Drahtgeflecht verschlossen, so daß, da die Thür, die vom Hause in den Wärterraum führt, nachts offen bleibt, auch dann eine Ventilation des Inneren erfolgt, Raubzeug aber nicht eindringen kann; im Winter wird die Drahtthür durch eine gewöhnliche Glasthür ersetzt.

Zwischen den Rollläden sind zwei kleinere Flugkäfige nach der Südseite im Freien angebracht, die kleineren Sumpfvögeln, Wachteln u. dergl. zum Aufenthalte dienen. Ihr Fußboden liegt 0,65 m über dem Fußwege vor dem Hause. Die 2,60 m breite Rückwand dieser Käfige wird durch drei große Spiegelscheiben (Sp. Gl.) gebildet; nach vorne springen die Sockel der Käfige 1,40 m vor die Front vor. Die beiden Seiten der Käfige sind durch Spiegelscheiben gegen

die Unbilden der Witterung gesichert. Oben springt das Dach etwas vor und schützt den hinteren Teil des Käfigs. Ähnliche, aber in ihren Ausmessungen größere Flugkäfige schließen die Längsachse des Hauses nach Osten und Westen ab. Sie sind für Rabenvögel bestimmt. Alle vier Flugkäfige sind mit flachen Wasserbecken aus Zink Nr. 13 versehen, die durch kleine Springbrunnen Zufluß erhalten.

Zur Unterbringung der Tiere dienen im Innern des Hauses ausschließlich Einzelbauer, die in drei verschiedenen Größen vorhanden sind, und zwar 84 Käfige der kleinsten Sorte und je vier Käfige der beiden größeren Formen. Sie sind dem Muster des Frankfurter Gartens nachgebildet. Die Bauer stehen an den Wänden des Hauses auf zwei herumlaufenden Borten, die bei den kleinen Käfigen 0,83 m und 1,35 m über dem Boden angebracht sind. Die zweitgrößte Sorte von Käfigen steht 0,63 m hoch und darüber die größten Käfige auf 1,35 m hohen Borten. Vor diesen Borten wird ein Gang für den Wärter durch eine Handleiste im Abstande von 0,56 m abgeteilt.

Die Käfige sind aus Eichenholz gefertigt und die Kanten zur Festigung und zum Schutze gegen Verwerfen mit Winkeln aus verzinktem Eisenblech beschlagen.

Die Ausmessungen sind bei der größten Form: Länge 1,10 m, Tiefe 0,55 m, Höhe 1,00 m; bei der mittleren Form: Länge 1,10 m, Tiefe 0,55 m, Höhe 0,70 m; bei der kleinsten Form: Länge 0,66 m, Tiefe 0,34 m, Höhe 0,43 m. Nach vorne werden die Käfige durch ein Gitter aus verzinktem Eisendraht Nr. 16 bei den kleinen, Nr. 11 bei den großen Käfigen, das in einem Holzrahmen befestigt ist, verschlossen. Der Rahmen ruht auf einem 2 cm hohen, 2 cm über dem Boden befestigten Querholz. Am unteren Rande des Holzrahmens sind drei Drahtstifte eingelassen, die in Löcher des festen Querholzes passen. Der obere Teil des Rahmens trägt innen zwei Haken, die in Ösen an der Käfigdecke greifen. Soll der Käfig gründlich gereinigt werden, so langt der Wärter durch die Thüren im Gitter mit dem Arm hinein und schiebt die Haken zurück. Dann läßt sich der ganze Rahmen nach vorne senken', der Wärter hebt ihn aus dem Querholze ab und kann so das Käfiginnere leicht reinigen.

Fig. 5.

Querschnitt durch den vorderen Teil des Vogelhauses.

Der Spalt unter dem festen Querholz wird durch eine an dem Querholz beweglich angebrachte Holzleiste verschlossen. Er dient zum Hineinschieben eines Bodens aus Zinkblech Nr. 13, das an den Seiten 1,5 cm hoch aufgebogen ist, um ein Fortfließen von Flüssigkeiten zu verhindern. Der Blechboden wird in üblicher Weise mit Sand bestreut. Stäbe, kleine Zweige oder Büsche von Nadelholz werden nach Bedarf angebracht.

In dieser Weise sind im Grunde sämtliche Bauer des neuen Vogelhauses gebaut. Eine weitere Verstärkung haben dann aber noch die Räume erhalten, die für Spechte bestimmt sind. Besonders die großen Arten, wie der Schwarzspecht, würden sonst wohl in kürzester Zeit die Wände ihrer Wohnungen zerzimmert haben. Unsere Spechtkäfige bergen in sich einen Kasten aus verzinktem Eisenblech, der sich genau den Formen des äußeren Holzbauers anzchmiegt. In den Blechkästen endlich ist wieder ein Holzkäfig eingebaut, der mit Eichenborke benagelt ist. Die Borke und der innere Holzkasten bieten den Spechten Gelegenheit, ihre Zimmerkünste zu erproben; sind sie zerstört, so hindert der folgende Blechkasten ein Entweichen des Vogels. Sie müssen nach Bedarf ergänzt oder erneuert werden. Die Holzteile des vorderen Rahmens sind innen mit Blech beschlagen, um vor der Zerstörung durch die Vögel geschützt zu sein.

Eine wichtige Frage war die des Verschlusses der Käfigthüren. Man mußte damit rechnen, daß sich gelegentlich Liebhaber unter den Besuchern finden könnten, die in Abwesenheit des Wärters versuchen möchten, die Bestände ihrer eigenen Vogelbauer kostenlos aus den Vorräten des Vogelhauses zu ergänzen. Da aber jedes der 92 Bauer zwei Thüren hat, so konnte man einen Einzelverschluß mit 184 Schlössern aus praktischen Gründen selbstredend nicht gebrauchen. Es wurde vielmehr eine Vorrichtung hergestellt, die einen gleichzeitigen Verschluß von möglichst allen Thüren einer Käfigreihe bewirkt. Vor je vier bis fünf Käfigen läuft ein starker Draht. An ihm sind rechtwinklig gebogene Drahtenden so angelötet, daß ihre freien Schenkel parallel und nach einer Richtung neben dem Hauptdraht verlaufen. An dem Ende der Käfigthüren sind in der Mitte Drahtschlingen befestigt, die sich mit in das feste Querholz geschobenen Ösen decken, sobald die Thür geschlossen ist. Sind alle Thüren eines Verschlußsystems heruntergezogen, so legt der Wärter den Draht vor und schiebt ihn zur Seite, so daß sich in jede Drahtschlinge an der Thür und Öse am Querholz gemeinsam je einer der

Schenkel jener angelöteten Winkel hineinschiebt. Der Hauptdraht wird an einem Ende angeschlossen, und nun ist es unmöglich, eine der Thüren zu öffnen.

Eine Heizanlage ist in Form zweier irischer Dauerbrandöfen vorhanden. Ihre Aufstellung ergiebt sich aus dem Plan. Sie werden im Herbst aufgestellt und im Frühjahre wieder entfernt. Es wird so viel geheizt, daß die Temperatur sich ständig einige Grade über 0° hält.

Erwähnenswert ist zum Schluß noch die Form der Schilder an den Käfigen. Im »Führer durch den Zoologischen Garten« ist nur ein kurzer Hinweis auf das Haus gegeben, im übrigen aber wegen des wechselnden Bestandes auf die an den Käfigen angebrachten Schilder aufmerksam gemacht. Die Schilder werden, wie auch andere im Betriebe des Gartens erforderliche kleinere Drucksachen, im Garten mit einer Handdruckpresse auf Papier gedruckt, in die bekannten Blechrahmen der Firma Paul Köhler - Schweidnitz eingelassen und mit einem hellen Firniß überzogen. Es wird genügen, wenn ich zwei solcher Schilder hierunter nach Form und Inhalt folgen lasse:

Schwarzspecht.

Dryocopus martius L.

Standvogel.

Vorkommen: Europa, Nordasien. In Deutschland in grossen, zusammenhängenden Nadelwäldern, häufiger im Gebirge als in den Ebenen. Fehlt stellenweise ganz.

Nistet in Höhlen im Stamme grosser Bäume 10 bis 15 Meter hoch. Stellt die Nisthöhle durch Hämmern mit dem Schnabel her. Legt April und Mai 3—5 rein weisse Eier.

Nahrung: Insektenlarven, Borkenkäfer; Ameisen u. a.

Star. Sprehe.

Sturnus vulgaris L.

Sommervogel, kommt Februar, März, zieht Oktober, November.

Vorkommen: Europa; wandert im Herbst bis Nordafrika. In Deutschland in Gärten und auf Feldern fast überall häufig; vereinigt sich im Frühling und Spätsommer zu grossen Scharen.

Nistet in Astlöchern und anderen Baumhöhlen, in Mauerlöchern und in den bekannten Nistkästen.

Nahrung: Insekten, Würmer; Kirschen und Beeren.

Das Haus wurde im Frühjahr 1897 nach Angaben meines Vaters und Plänen des Herrn Architekten Martin Haller aufgeführt. Die gesamten Baukosten einschließlich der inneren Ausstattung an Käfigen u. s. w. beliefen sich auf M. 13 764.97.

Zum Schluß gebe ich eine Liste der Vogelarten, die bislang im Vogelhaus für deutsche Vögel gehalten worden sind. Vielleicht lasse ich später eine Mitteilung über Haltung, Pflege und Lebensdauer der Vögel folgen. Unser neues Haus besteht erst zu kurze Zeit, um hierüber jetzt schon zu berichten.

Coccygomorphae. Kuckucksvögel.

Cuculidae Leach. **Kuckucksvögel.**

1. *Cuculus canorus* L., Gem. Kuckuck.

Alcedinidae Bonap. **Eisvögel.**

2. *Alcedo ispida* L., Eisvogel.

Upupidae. Wiedehopfe.

3. *Upupa epops* L., Wiedehopf.

Coraciadidae. Racken.

4. *Coracias garrula* L., Mandelkrähe.

Pici. Spechte.

Iyngidae Gray. **Wendehälse.**

5. *Iynx torquilla* L., Wendehals.

Picidae Sundev. **Spechte.**

6. *Dryocopus martius* L., Schwarzspecht.
7. *Dendrocopus major* L., Großer Buntspecht.
8. *Dendrocopus minor* L., Kleiner Buntspecht.

Passerinae Nitzsch. Sperlingsvögel.

Oscines Sund. **Singvögel.**

Fringillidae Sundev. **Finken.**

a) Emberizinae Gray. Ammern.

9. *Plectrophanes nivalis* L., Schneeammer.
10. *Emberiza citrinella* L., Goldammer.
11. » *hortulana* L., Ortolan, Gartenammer.
12. *Emberiza cia* L., Zippammer.
13. » *miliaria* L., Grauammer.
14. » *aureola* Pall., Weidenammer.
15. *Emberiza melanocephala* Scop., Kappenammer.

b) Loxinae Gr. Kreuzschnäbel.

16. *Loxia curvirostra* L., Fichtenkreuzschnabel.
17. *Loxia bifasciata* Br., Weißbindenkreuzschnabel.
18. *Loxia pithyopsittacus* Bechst., Kiefernkreuzschnabel.

c) Pyrrhulinae Cab. Gimpel.

19. *Pyrrhula europaea* V., Dompfaff.

d) Fringillinae Cab. Echte Finken.

20. *Fringilla carduelis* L., Stieglitz.
21. » *spinus* L., Zeisig.
22. » *linaria* L., Leinfink.
23. » *cannabina* L., Hänfling.
24. » *chloris* L., Grünfink.
25. » *caelebs* L., Buchfink.
26. » *montifringilla* L., Bergfink.
27. » *serinus* L., Girlitz.
28. *Passer montanus* L., Feldsperling.
29. » *petronius* L., Steinsperling.
30. » *domesticus* L., Haussperling.

Motacillidae Gray. **Bachstelzen.**

31. *Motacilla alba* L., Weiße Bachstelze.
32. *Budytes flava* L., Gelbe Bachstelze.
33. *Anthus pratensis* Bchst., Wiesenpieper.
34. *Anthus arboreus* Bchst., Baumpieper.
35. » *campestris* Bchst., Brachpieper.

Alaudidae Cab. Lerchen.

36. *Alauda arvensis* L., Feldlerche.
37. » *calandra* L., Kalanderlerche.
38. » *brachydactyla* Leisl., Stummellerche.
39. *Alauda yeltonensis* Forst., Mohrenlerche.
40. *Galerita cristata* L., Haubenlerche.
41. » *arborea* L., Baumlerche.

Sylviidae. Sänger, Grasmücken.

42. *Accentor modularis* L., Heckenbraunelle.
43. *Hypolais polyglotta* V., Sprachmeister.
44. *Regulus cristatus* Koch, Goldhähnchen.
45. *Sylvia curruca* L., Zaungrasmücke.
46. » *atricapilla* L., Mönchsgrasmücke.
47. *Sylvia nisoria* Bchst., Sperbergrasmücke.
48. *Sylvia orphea* Temm., Orpheusgrasmücke.
49. *Sylvia hortensis* Gm., Gartengrasmücke.
50. *Acrocephalus turdoides* Cab., Drosselrohrsänger.
51. *Acrocephalus schoenobaenus* L., Schilfrohrsänger.
52. *Acrocephalus palustris* Bchst., Sumpfrohrsänger.
53. *Acrocephalus phragmitis* Bchst., Uferschilfsänger.
54. *Phylloscopus trochilus* L., Fitislaubsänger.
55. *Phylloscopus rufus* Bchst., Weidenlaubsänger.

Turdidae Bp. Drosseln.

56. *Turdus viscivorus* L., Misteldrossel.
57. » *musicus* L., Singdrossel.
58. » *iliacus* L., Weindrossel.
59. » *torquatus* L., Schilddrossel.
60. » *merula* L., Schwarzdrossel, Amsel.
61. *Turdus merula* L. var. *alba*, weiße Amsel.
62. *Turdus pilaris* L., Wachholderdrossel.
63. *Erithacus suecicus* L., Blaukehlchen.
64. » *leucocyanus*, Weißsternblaukehlchen.
65. *Erithacus tithys* Bechst., Hausrotschwanz.
66. *Erithacus phoenicurus* L., Gartenrotschwanz.
67. *Erithacus luscinia* L., Nachtigall.
68. » *philomela* Bchst., Sprosser.
69. » *rubecula* L., Rotkehlchen.
70. *Pratincola rubetra* L., Braunkehlchen.
71. *Monticola saxatilis* L., Steinrötel.
72. » *cyanea* L., Blaudrossel.
73. *Cinclus aquaticus* Br., Wasseramsel.
74. *Saxicola oenanthe* L., Grauer Steinschmätzer.

Ampelidae. Seidenschwänze.

75. *Bombycilla cedrorum* V., Cedernvogel, Nordamerika.
76. *Bombycilla garrul.* L., Seidenschwanz.

Muscicapidae Cab. Fliegenschnäpper.

77. *Muscicapa atricapilla* L., Trauerfliegenschnäpper.

Oriolidae Cab. Pirole.

78. *Oriolus galbula* L., Pirol.

Laniidae Cab. Würger.

79. *Lanius collurio* L., Rotrücken-Würger.
80. » *senator* L., Rotkopf-Würger.
81. » *excubitor* L., Großer Würger.

Troglodytidae Cab. Zaunkönige.

82. *Troglodytes parvulus* Koch, Zaunkönig.

Certhiidae Cab. Klettermeisen.

83. *Certhia familiaris* L., Baumläufer.
84. *Sitta europaea* L., Blauspecht.

Paridae Cab. Meisen.

85. *Panurus biarmicus* L., Bartmeise.
86. *Orites caudatus* L., Schwanzmeise.
87. *Parus major* L., Kohlmeise.
88. » *caeruleus* L., Blaumeise.
89. » *ater* L., Tannenmeise.

90. *Parus palustris* L., Sumpfmeise.
91. » *cristatus* L., Haubenmeise.

Sturnidae Cab. **Stare.**

92. *Sturnus vulgaris* L., Star.
93. » *unicolor* Temm., Einfarbiger Star.
94. *Pastor roseus* L., Rosenstar.

Corvidae Sws., **Rabenvögel.**

95. *Garrulus glandarius* L., Eichelhäher.
96. *Nucifraga caryocatactes* L., Tannenhäher.
97. *Pica rustica* Scop., Elster.
98. *Corvus monedula* L., Dohle.
99. *Corvus monedula* L. var. *alba*, weiße Dohle.
100 *Corvus corax* L., Rabe.
101. » *corone* L., Rabenkrähe.
102. » *frugilegus* L., Saatkrähe.
103. » » L. var. *alba*, weiße Saatkrähe.

Raptatores. Raubvögel.

Strigidae. Eulen.

104. *Ephialtes scops*, Zwergohreule.

Falconidae. Falken.

105. *Tinnunculus rufipes* Bs., Rotfußfalk.

Kreuzungen unter den Hühnervögeln.

Von C. **Cronau**, Ober-Regierungsrat in Straßburg (Elsaß).

(Fortsetzung.)

Unter Berücksichtigung des Umstandes, daß gerade diesen Kreuzungen allseits und insbesondere von Naturforschern und Vogelwirten ein großes Interesse entgegengebracht wird, möchte es gerechtfertigt erscheinen, wenn ich einige mir bekannte Belege hierfür anführe und näher erläutere.

Zu den am meisten überraschenden und in ihrer Erscheinung seltenen Fällen der vorliegenden Art gehören die Kreuzungen:

1. Eines männlichen Hocko mit einem gewöhnlichen Haushuhn,
2. zwischen Haushuhn und Perlhuhn, und zwar:
   a) dem männlichen Haushuhn und weiblichen Perlhuhn,
   b) dem männlichen Perlhuhn und weiblichen Haushuhn,
3. zwischen Pfau und Perlhuhn,
4. zwischen dem männlichen Haushuhn und weiblichen Truthuhn,
5. zwischen dem männlichen Rephuhn (Roten Rephuhn) und dem weiblichen Silberfasan,
6. zwischen dem männlichen Haushuhn und einer *Euplocamus*-Henne (Spezies nicht bekannt), sowie:
   a) zwischen dem männlichen Haushuhn und der Jagdfasanen-Henne,
7. zwischen dem männlichen Sömmerring - Fasan und der Goldfasanen - Henne,

a) zwischen dem männlichen Jagdfasan und der Goldfasanen-Henne,
b) zwischen dem männlichen Königsfasan und der Goldfasanen-Henne,
c) zwischen dem männlichen Königsfasan und der Sömmerring-Henne,

8. zwischen dem männlichen Glanzfasan und der *Melanotus*-Henne,
9. zwischen dem männlichen Temmincks-Tragopan und der *Pucrasia*-Henne.

Im allgemeinen bleibt zu diesen Kreuzungen anzuführen, daß sie fast durchweg unbeabsichtigt, dem Zufall ihre Entstehung verdanken, wie aus den folgenden Erläuterungen ersehen werden mag.

Die Kreuzung ad 1. zwischen dem männlichen Hocko und der Haushenne vollzog sich rein zufällig gelegentlich der Aufzucht junger Hockos durch eine Nankin-Henne. Die letztere, mit einem zweijährigen, von ihr erzogenen Hockohahn zusammengebracht, wurde von diesem mehrfach getreten und lieferte auch eine Anzahl Eier, die sich jedoch als unbefruchtet erwiesen, wohl aus dem Grunde, weil der Hocko-Hahn erst im dritten Lebensjahre fortpflanzungsfähig ist. Im darauffolgenden Jahre, also dem dritten Lebensjahre des Hocko-Hahnes, erfolgte wieder mehrfache Begattung der Nankin-Henne durch den ab und zu mit ihr zusmmengebrachten Hocko-Hahn. Von den gewonnenen 18 Eiern ergaben sich nur 5 als befruchtet, und diese lieferten genau nach 21 Tagen — also der Brütedauer der Henne entsprechend — 5 Bastarde, von denen 4 Stück (3 Hähne und 1 Henne) ohne Schwierigkeit aufwuchsen. Bemerkenswert, aber erklärlich erscheint die Brutdauer, die der des Haushuhns entspricht, während junge Hockos 30 Tage bis zur Zeitigung bedurften.

Die Bastarde, mit Federfüßen versehen, werden als der Mutter sehr ähnlich geschildert; drei von ihnen waren vollkommen weiß, der vierte ähnelte in der Farbe der Mutter. Hinzugefügt wird noch, daß ein weiterer Versuch im darauffolgenden Jahre, wobei der Hocko-Hahn mit einer anderen Nankin-Henne zusammengebracht wurde, ebenfalls ein befriedigendes Resultat ergab insofern, als von 12 Eiern sich 4 als befruchtet ergaben und Bastarde lieferten, die bezüglich der Farbe der Mutter ähnlich waren.

Unter den sub 2. aufgeführten Kreuzungen zwischen Haushuhn und Perlhuhn sind zunächst zwei Beobachtungen bemerkenswert, und zwar die zwischen dem männlichen Haushuhn und dem weiblichen Perlhuhn und die zwischen dem männlichen Perlhuhn

und dem weiblichen Haushuhn. Die erstere vollzog sich ebenfalls zufällig zwischen einem Houdan-Hahn und einer Perlhenne, die beide auf demselben Geflügelhofe lebten; der Bastard entschlüpfte dem Ei nach 23 tägiger Bebrütung. Er zeigte in seinem Äußern ganz den Kopf des Perlhuhnes, machte aber im übrigen den Eindruck eines Fasanes ohne Schwanz. Er war gesprenkelt wie das Perlhuhn, während die Brust die weiß und schwarzen Farben des Houdan-Hahnes erkennen ließ. Er hatte nur an einem Lauf einen doppelten Sporn; seine Füße glichen denen des Perlhuhnes, das Geschlecht jedoch war im Alter von 3 Jahren noch nicht zu ermitteln.

Die Kreuzung zwischen Haushahn (Landrasse) und Perlhenne wurde im Jardin des plantes zu Toulouse beobachtet. Von dem derselben entstammenden Bastard wird gesagt, daß er im Alter von 2 Jahren im Äußern in allen Teilen an das Perlhuhn erinnerte, dessen Stimme und Gestalt er hatte. Einzig und allein abweichend erschienen Kopf, Hals und die lanzettförmigen Federn, die diesen decken. Diese waren denen des Vaters ähnlich, dem der Vogel auch in der Größe nahe stand. Der Kopf hatte weder Kamm noch Kehllappen und glich, wegen des fehlenden Kammes, ganz dem des Kapaunes. Das Gefieder war glänzend schwarz mit rotbraunem Metallschimmer; auf dem Rücken und den Flügeln waren die augenartigen weißen Flecken des Perlhuhns vertreten durch schmale Bänder von weißer und lebhaft gelber Farbe. Die Füße waren grau und zeigten einen Ansatz zum Sporn.

Auch im Jardin d'acclimatation zu Paris hat ein weiterer Bastard dieser Art einige Zeit gelebt; dieser stammte jedoch vom Perlhahn und der Haushenne.

Die Kreuzungen:

ad 3. zwischen Pfau und Perlhuhn und

ad 4. » Haushahn und Truthuhn

sind ebenfalls im Jardin d'acclimatation zu Paris beobachtet worden; ein Produkt der ersteren hat auch einige Jahre im Antwerpener Zoologischen Garten gelebt und befindet sich z. Z. ausgestopft im Zoologischen Museum des Gartens.

Die Kreuzung ad 5. zwischen dem männlichen Rothuhn (perdrix rouge, in Südfrankreich lebend) und der Silberfasanen-Henne ist zweifelsohne eine der merkwürdigsten Erscheinungen auf dem Kreuzungsgebiete, nicht allein auffallend wegen der großen Verschiedenheit der Eltern in allen Teilen, sondern auch schon wegen

des Größenunterschiedes derselben überhaupt. Der Bastard, ein Weibchen, vereinigt vollkommen die charakteristischen Eigenschaften der Eltern, auch in der äußern Erscheinung. Kopf und Füße sind die des Rothuhns, der Körper hingegen ähnelt mehr dem des Fasans, der mittellange Schwanz ist kürzer als der eines Goldfasanes.

Die Kreuzungen ad 6. zwischen dem Haushahn und einer *Euplocamus*-Henne, sowie zwischen dem Haushahn und einer Jagdfasanen-Henne wurden gleichfalls im Jardin d'acclimatation zu Paris beobachtet, sind indessen auch anderswo mehrfach vorgekommen, aber immer nur in erster Generation; eine weitere Fortpflanzung erscheint aus naheliegenden Gründen ausgeschlossen.

In gleicher Weise erscheinen die Kreuzungen:

ad 7. zwischen Sömmerring-, Jagd- und Königsfasanen-Hähnen mit der Goldfasanen-, bezw. Sömmerring-Fasanen-Henne,

ad 8. zwischen Glanzfasanen-Hahn und Melanotus-Henne, sowie endlich

ad 9. zwischen dem männlichen Temmincks-Tragopan und der Pucrasia-Henne

über die erste Generation hinaus unfruchtbar, geben auch, abgesehen von einigen Eigentümlichkeiten (bezüglich des Gefieders und der Größe) zu besonderen Ausführungen um so weniger Veranlassung, als sie für die Praxis ohne Bedeutung sind.

Hieran anknüpfend erwähne ich noch einer sehr interessanten Kreuzung zwischen dem Prälatus-Hahn und der Swinhoë-Henne, die im vorigen Jahre in meiner Fasanerie erzielt wurde. Von den erbrüteten 3 Bastarden (1 Männchen, 2 Weibchen) starb das Männchen im fast ausgewachsenen Zustande, die beiden Weibchen sind heute noch im besten Wohlsein vorhanden. Der Hahn, im Ubergangsgefieder, erinnerte in allem, sowohl in den Farben wie auch in der zierlichen Figur und der Schwanzbildung sehr an den Prälatus-Hahn; äußere Abzeichen des Swinhoë-Hahnes, insbesondere dessen weiße Zeichnung waren noch nicht bemerkbar, wären vielleicht aber noch später hervorgetreten. Die beiden Weibchen sind vollkommen denen des Prälatus gleich, und zwar sowohl in der Figur, wie auch in der Farbe und in der äußeren Erscheinung überhaupt. Die Ähnlichkeit zwischen beiden ist so vollkommen, daß ein Unterschied überhaupt nicht bemerkbar ist und die Bastarde sehr wohl reinen Prälatus-Hennen dem äußeren Ansehen nach in jeder Beziehung gleich zu achten sind. Fraglich erscheint es hierbei allerdings, wie sich die zweifelsohne zu erhoffende Nachkommenschaft erweist. Ich

habe beide Hennen einem Prälatus-Hahn beigegeben und rechne mit Sicherheit auf ein Resultat, wenn auch nicht in diesem, so doch im nächsten Jahre, da Prälatus- und auch Swinhoë-Fasanen erst im zweiten Lebensjahre fortpflanzungsfähig sind.

Nicht uninteressant ist ferner das Vorkommen von Kreuzungen im Freileben, und zwar sowohl zwischen den zur Familie der Fasanen gehörigen Hühnervögeln, wie auch zwischen anderen Gliedern, insbesondere auch zwischen den in Europa lebenden Wildhühnern, als da sind Auer- und Birkwild, Haselhühner, Schneehühner u. dgl. Überall, wo diese Wildhühner in neben einander liegenden Distrikten wohnen, kommen auch die Bastarde zwischen ihnen vor, und zwar in der Regel in geradezu auffallender Zahl bei nicht unerheblicher Verschiedenheit der einzelnen Individuen unter sich in Größe, Farbe u. dgl. Diese Abweichungen haben sogar zeitweise zu großen Irrtümern geführt insofern, als verschiedene Bastardformen als selbständige Spezies angesehen und bestimmt worden sind, ein Vorgang, der beispielsweise die Aufstellung von 7 verschiedenen Spezies bei dem Auerwild zur Folge hatte, wie Dr. W. Wurm in einem empfehlenswerten Werke[1]) des näheren schildert.

Bekannt als Kreuzungsprodukte der oben aufgeführten Arten sind nach Dr. Wurm die zwischen Birkhuhn und Schneehuhn (Schneebirkhuhn), Moorschneehuhn mit Alpenschneehuhn, Haselhuhn mit Schneehuhn, Auerhahn mit Truthenne und Haushenne, Rephuhn mit Bantamhenne, Haushahn mit Schneehenne und Auerhenne, Birkhahn mit Haushenne und Fasanenhenne (*Ph. colchicus*), Haselhahn mit Haushenne u. dgl. m.

Wenngleich gegen diese Kreuzungen, vielleicht mit Ausnahme des Auerhahnes mit Truthenne und Haushenne, Zweifel wohl nicht begründet sein möchten, so muß doch eine weitere Mitteilung, nach der Schröder männliche und weibliche Bastarde zwischen einem Haushahn und einer Auerhenne erfolgreich in der Weise gezüchtet haben will, daß die Nachkommen sogar weiterhin mit Haushühnern beiderlei Geschlechtes wiederum Nachzucht lieferten, nach meiner Erfahrung und auch schon aus dem Grunde bezweifelt werden, weil Auerhuhn und Haushuhn so weit auseinander liegenden Spezies angehören, daß eine Vermischung beider in der angeführten Weise wohl ausgeschlossen sein möchte. Ich habe vor beiläufig 35 Jahren vielfach Auer- und Birkwild in der Gefangenschaft gehalten und

[1]) Jagdtiere Mitteleuropas.

versucht, es zur Fortpflanzung zu bringen, aber stets ohne Erfolg. Abgesehen von einem Falle, wo die Auerhenne eines in der Gefangenschaft aufgezogenen Paares einige Eier lieferte, habe ich niemals einen Erfolg verzeichnen können, vielmehr trotz aller Sorge um das Wohl dieser herrlichen Vögel stets, und in der Regel schon nach Jahresfrist, Verluste zu beklagen gehabt. Gleiche Mißerfolge sind mir auch von anderer sachkundiger Seite bekannt, u. a. von Cornely zu Beaujardin bei Tours. Sogar die Aufzucht von durch Hühner erbrütetem Auer- und Birkwild ist eine schwierige Sache, gar nicht in Vergleich zu stellen mit der von Fasanen, Rephühnern und Wachteln. Ich erinnere mich insbesondere eines Falles aus den 60er Jahren, wo ich unter großen Opfern im Gehege Birkhühner unter Führung einer Haushenne aufzog und bis zum Federwechsel im Herbste brachte. Bis dahin kam kein Sterbefall vor, aber dann. . . Die fast erwachsenen Birkhühner verfielen, wohl aus Mangel an mancherlei ihnen dienlichem Futter, auf Untugenden verschiedener Art, die ihnen Tod und Verderben brachten; sie verschluckten große Steine, Glasscherben und dgl., und als ich auch gegen diese Liebhaberei Gegenmaßregeln traf, ging es an die beim Federwechsel ausfallenden Schwungfedern der Flügel, kurz, die Tiere gingen beim besten Nährzustande nach und nach noch vor Winter sämtlich ein.

Hiernach möchten meine Zweifel den geschilderten Erfolgen gegenüber, wonach sozusagen eine unbegrenzte, erfolgreiche Vermischung zwischen Auerwild und Haushühnern stattfinden soll, einige Berechtigung haben.

Erwähnenswert erscheinen noch einige Bastarde im British Museum zu London, die zumeist dem Londoner Zoologischen Garten entstammen. Zunächst befinden sich im Museum viele Kreuzungen der eigentliche Fasanen (Genus *Phasianus*), also zwischen *Ph. colchicus*, *torquatus*, *versicolor* u. a., ferner der Pfauen und Wildhühner (Genus *Gallus*) unter einander, letztere auch mit dem Haushuhn, und endlich von besonderem Interesse Kreuzungen zwischen

dem Prälatus- und Lineatus-Fasan,
» Horsfield- und Versicolor-Fasan,
» Königsfasan und Goldfasan,
» Gemeinen Pfau und Truthuhn.

Für die nicht seltenen Kreuzungen unter den Phasianiden im Freileben möchte schon der anscheinend als Kreuzungsprodukt anzusehende *Eupl. lineatus* und ferner auch der sogenannte, früher zur Spezies erhobene *Eupl. cuvieri* gelten können. Der letztere insbe-

sondere, durchweg von glänzend schwarzer Farbe, aus der Kreuzung des *Eupl. horsfieldi* mit *Eupl. melanotus* enstanden, liefert diesen Beweis, wenn es überhaupt noch eines Beweises bedürfte. In meinem Gehege wird alljährlich der sogenannte Cuvier-Fasan, teils durch Kreuzung zwischen den genannten Arten, teils auch selbständig durch Fortpflanzung in sich gezüchtet; jeder Zweifel erscheint somit ausgeschlossen. Horsfield- und Melanotus-Fasanen haben schwarzglänzende Grundfarbe; beim Horsfield-Fasan ist der Rücken, beim Melanotus die Brust schwarzgrau gefärbt, und diese schwarzgraue Farbe verliert sich beim Mischling, dem Cuvier-Fasan insofern, als dieser vom Melanotus den schwarzen Rücken, vom Horsfield hingegen die schwarze Brust annimmt.

Auch Elliot erwähnt in seinem Werke über die Phasianiden diese Vorkommnisse im Freileben, indem er nachweist, daß Vermischungen der neben einander wohnenden, sich verwandtschaftlich nahe stehenden Spezies vorkommen. Er sagt u. a., es sei Thatsache, daß große Distrikte in Indien von Bastarden bewohnt würden, die sich selbständig fortpflanzten und ursprünglich der Vermischung der beiderseitigen Arten ihre Entstehung verdankten und auch von diesen zeitweise durch Zuführung frischen Blutes auf ihrer Höhe erhalten würden. Es wird bei dieser Gelegenheit auch noch weiter ausgeführt, daß das häufige Vorkommen von Bastarden unter den Phasianiden im Freileben zu der großen Konfusion in der Nomenklatur zu Anfang unseres Jahrhunderts geführt habe, indem die aus der Bastardzucht entstammenden Mischlinge als selbständige Spezies angenommen und beschrieben worden seien. Diesen Irrtümern liege lediglich die Unfähigkeit zu Grunde, einen Bastard als solchen zu erkennen.

Elliot sagt weiter: »Obgleich alle Spezies der Phasianiden sich unter einander paaren, so sind doch blos die Nachkommen fortpflanzungsfähig, deren Eltern zum selben Genus gehören, die anderen haben sich als unfruchtbar erwiesen; die Eier waren anscheinend nicht befruchtet.«

Richtig zwar nach den früheren Erfahrungen möchte diese Schlußfolgerung doch nach den neuerdings erzielten Resultaten in ihrem ganzen Umfange nicht mehr zutreffen und der Beweis hierfür schon dadurch geführt sein, daß, wie bereits mitgeteilt, auch Nachkommen von Gliedern verschiedener Gattungen sich durch mehrere Generationen als fortpflanzungsfähig erwiesen haben. So beispielsweise die Bastarde von *Ph. colchicus* mit Silberfasanen-Hennen und die Nachkommen von diesen mit Bastarden von Silberfasanen und *albocristatus.*

Bezüglich der weiteren schon angeführten Kreuzungen aus dem Jardin d'acclimatation zu Paris spricht sich Elliot dahin aus, daß es wohl begründet erscheine, wenn Kreuzungen zwischen *Phasianus colchicus* und *Thaumalea* nicht erfolgreich seien, weil diese verschiedenen Gattungen angehörten, daß aber kein Grund vorliege, daß die zum selben Genus gehörenden Fasanen *Ph. colchicus* und *soemmeringi* kein Resultat lieferten, da doch die Nachkommen von *Ph. colchicus* und *reevesi* sich als fortpflanzungsfähig erwiesen hätten.

Elliot sagt weiter, daß Spezies verschiedener Genera sich entweder gar nicht oder nur höchst selten kreuzen lassen, und daß bei denen, die fruchtbar waren, nicht nachgewiesen sei, ob auch der Nachwuchs als fruchtbar sich ergebe, da aus den vorliegenden Beispielen immer nur folge, daß die Kreuzung nur zwischen reinem Blute stattfinde und daß in Bezug auf Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit nur von ihnen, nicht aber von ihren Abkömmlingen die Rede sei.

Alles ganz richtig und zutreffend; anders aber liegt die Sache bei Kreuzungen der Glieder ein und desselben Genus, und mit diesen haben wir es in unserem Falle zu thun. Unter allen vorbeschriebenen Kreuzungsprodukten erscheinen aus den angeführten Gründen nur die für die Praxis verwendbar, die durch nahe Verwandtschaft unter sich bei annähernd gleichen Größenverhältnissen eine Fortpflanzung durch mehrere Generationen erhoffen lassen und auch die Eigenschaften in sich vereinigen, die erforderlich sind, um ihre Existenzberechtigung im Freileben zu sichern. Hiermit ist denn auch der Weg angezeigt, der eingeschlagen werden muß, um mit einiger Sicherheit Resultate zu erzielen, die den Erwartungen entsprechen.

Es ist indessen wohl zu beachten, daß mißlungene Versuche im speziellen Falle nicht immer zu der Annahme berechtigen, daß auf dem betretenen Versuchswege kein Resultat zu erreichen sei. Das fehlende oder auch das nicht befruchtete Ei insbesondere kann als ein sicheres Zeichen für den Mißerfolg von vornherein umsoweniger angesehen werden, als für diesen Mißerfolg mancherlei oft zufällige Ursachen Veranlassung sein können, nach deren Wegfall häufig ein günstiges Resultat erreicht wird. Bei der Züchtung in Volièren kommen überhaupt, abweichend vom Freileben, vielfach abnorme Erscheinungen insofern vor, als selbst bei anerkannt fehlerfreien und rassereinen Tieren entweder der erwartete Erfolg ausbleibt oder auch durch eine übergroße, mit den normalen Verhältnissen im Widerspruch stehende Eierproduktion, bezw. Vermehrung sich bemerkbar

macht. Die Folgen der Gefangenschaft machen sich gar häufig in dieser, aber auch in mancher andern Richtung geltend, und ich kann aus Erfahrung mitteilen, daß ich von einem Paar Kalifornischer Wachteln im Sommer 1866 über 100 Stück meist befruchtete Eier erhielt, an einem Tage sogar zwei Stück, und daß ein Paar Prälatus-Fasanen, die ich in den 70er Jahren aus dritter Hand kaufte, bei mir im ersten Jahre über 60 befruchtete Eier lieferten.

Der Mißerfolg in dem einen Falle kann als entscheidend umsoweniger angesehen werden, als in anderen Fällen unter günstigeren Verhältnissen, seien diese nun gegeben durch die Wahl der Zuchttiere oder auch durch Pflege, Unterkunft oder sonstige das Resultat beeinflussende Umstände, der Erfolg nicht ausbleibt.

Hiermit schließe ich, indem ich mir eine weitere Besprechung über Bastardformen zwischen Vierfüßern und in der Planzenwelt zu gelegener Zeit vorbehalte.

Einiges über das Leben der Hohltaube (*Columba oenas*) in der Gefangenschaft.

Von **Dr. Victor Hornung** in Bielefeld.

Zu den anmutigsten Gestalten unsrer heimischen Nadelforsten gehört vor allem die Hohltaube, und auch für die Gefangenschaft ist dies Täubchen sehr zu empfehlen, denn bei einigermaßen guter Wartung und Pflege dauert es jahrelang aus. So pflegt beispielsweise ein Bekannter von mir bereits seit 14 Jahren ein Pärchen, das auch heute noch vollkommen gesund und munter ist. Diese Tauben wurden dem Neste enthoben und aufgezogen und sind in einem geräumigen Gebauer in einem mäßig warmen Raume untergebracht. Hübsch ist der Anblick, wenn beide Gatten zärtlich nebeneinander sitzen, ihr Gefieder in Ordnung bringen und der Täuber ein sanftes »hu hu hu« erschallen läßt. Zur Fortpflanzung scheinen die Hohltauben in der Gefangenschaft nur sehr schwer zu schreiten, denn die in dieser Richtung angestellten Versuche scheiterten sämtlich. Auch das oben erwähnte Pärchen machte niemals Miene, Nachkommenschaft zu erzielen, obgleich ihm Nistkästen und hohle Stämme zur Verfügung standen und ihm auch sonst in jeder Weise günstige Nistgelegenheit geboten wurde. Will man Hohltauben dauernd gesund und munter erhalten, so ist besonders der Faktor zu berücksichtigen, daß man häufig mit der

Nahrung wechselt und nicht etwa jahrelang nur ein und dasselbe Futter verabfolgt. Vor allem darf man nicht zu viel Mais reichen, da die Tauben davon nach meiner Erfahrung bisweilen so fett werden, daß sie von der Sitzstange herabfallen und unfähig sind, sich selbst wieder aufzurichten. In erster Linie zeigt sich diese Erscheinung bei Tauben, die in einem kleinen Käfige untergebracht und somit in ihren Bewegungen beschränkt sind. Am zweckmäßigsten verfüttert man abwechselnd feinen Mais, Buchweizen, kleine Erbsen, Wicken, hin und wieder einige Körnchen Hanf, ein wenig Rübsamen, kleine Eicheln, Bucheckern und vor allem noch Grünkraut. Auch hat man stets für frisches Trink- und Badewasser zu sorgen und den Boden des Käfigs mit grobkörnigem Sande zu bestreuen, da die Hohltauben mit Vorliebe kleine Steinchen verschlucken. Ferner reicht man ihnen zweckmäßig noch Kochsalzkörnchen, da Salz sehr gern von ihnen aufgenommen wird.[1] Bei einer derartigen Nahrung werden die Hohltauben stets ein glattes, blankes Gefieder aufweisen, und sie werden ohne Frage dem Vogelfreunde manche genußreiche Stunde bereiten. Besitzt man nur eine einzelne Hohltaube, so kann man sie mit einer Feldtaube zusammenbringen, denn beide gewöhnen sich bald aneinander, vertragen sich ausgezeichnet und leben friedlich zusammen. Ja, die Feldtauben sollen sogar mit Hohltauben einen Ehebund eingehen und Bastarde erzeugen; ich persönlich habe in dieser Richtung aber bisher noch kein positives Resultat erzielt.

Nilwaran (*Varanus niloticus* L.) in der Gefangenschaft.

Von **Gust. Eismann**, ehemal. Tiergarten-Direktor, z. Z. in Schoongezicht Estate bei Brugspruit Station, Transvaal.

Wie oft hörte ich Besitzer von Terrarien äußern: »Nur keine Warane; diese langweiligen und störrischen Tiere!«

Ja, diese Leute haben oft recht. Der Waran ist aber nur langweilig im engen Gelaß. Ich selbst sah fast 1,7 Meter lange

[1]) Auch nach meiner Erfahrung ist Salz als Leckerbissen bei der Handzähmung von aus dem Neste genommenen Wildtauben nicht zu entbehren. Ich habe wesentlich damit im Jahre 1864 einmal eine junge Hohltaube so fingerzahm gemacht, daß ich das schließlich vollkommen fluggewandte Tier im Garten, dann auf Spaziergängen und endlich auf weiten Eisenbahnfahrten ganz frei — ohne Käfig — mit mir führen konnte. Der Herausgeber.

Warane in Terrarien eingezwängt, die kaum ein Meter lang und etwa 50 Centimeter breit waren, und in denen ein Suppenteller das eigentliche Element dieses Tieres, das Wasser, enthielt. Wohl gebe ich zu, daß es in Europa schwer sein wird, in den Wohnungen geeignete Behälter für diese Tiere aufzustellen. Aber begreifen kann ich es nie, daß man sich so spät entschloß, für Tropentiere in den zoologischen Gärten große Glashäuser zu erbauen. Ich denke dabei zuerst an die Nilpferde, die Giraffen, die Affen und all die lieblichen Vögel. Man muß die Nilpferde in der Natur gesehen haben, wie sie in der Sonne im warmen Wasser spielen. Man muß die Giraffen und Antilopen in ihrer afrikanischen Heimat auf sonnendurchglütem Steppenboden sich tummeln gesehen haben und dann an die Ställe der Tiergärten denken. Alle diese Tiere sind Sonnentiere in des Wortes verwegenster Bedeutung.

Hier in unseren Breiten ist es allerdings leicht, für diese Tropenkinder geeignete Räume zu schaffen. Wir brauchen nicht zu heizen.

Ein weiter Raum, den die volle Sonne trifft, mit großem Wasserbecken und mit Steinen und Baumstämmen ausgestattet, das Ganze mit starkem Drahtnetz überspannt, das ist alles, was dem *Varanus* genügt. Ich halte diese Tiere gern zu mehreren beisammen, weil ich annehme, daß die Tiere sich so natürlicher geben. Ich bin auch ein Feind der Dressur und zähme meine Tiere nur durch den Umgang, also nur so weit, als das Tier sich freiwillig entschließt, mich als seinen Freund anzuerkennen. Und welche Resultate habe ich aufzuweisen! Giebt es doch wohl kaum einen Privatmann, der so viele Tiere gepflegt hat wie ich und der wie ich durch viele Jahre alle Breiten der Erde bewohnt hat.

Meine Nilwarane sind nicht langweilig. Im von afrikanischer Tropensonne erwärmten Wasser gleiten sie gewandt dahin, überall nach Nahrung spähend. Der Waran liebt das Wasser. Oft aber verlassen die Tiere das Becken und dann klettern sie leicht und geschickt über Steine und Baumstämme. Gern ruhen sie in heißer Lage. Die Fütterung ist leicht. Ich reiche Kröten und Frösche und sonst auch rohes Fleisch. Der Nilwaran ist im gesunden Zustande ein starker Fresser und befindet sich nur wohl, wenn er keinen Nahrungsmangel leidet. Für unsere zoologischen Gärten möchte ich aber wohl wünschen, daß sich der eine oder der andere entschlösse, ein geeignetes Heim für diese großen Reptilien zu erbauen. Der Zuschauer müßte aus matt beleuchteten, kühlen Hallen in die von der Sonne durch-

wärmten, von ihm durch starke Spiegelscheiben getrennten, weiten Räume schauen können. Was ließen sich hier durch Grottenbauten, Wasserfälle und weite Becken mit reichem Pflanzenschmuck für schöne Bilder schaffen!

Das Leben der Frösche unter dem Wasser.

Von Oberlehrer Dr. M. **Levy** in Frankfurt a. M.

I.

Auf eine Anregung des Herrn Prof. Dr. Boettger entschloß ich mich, einige Versuche mit *Rana temporaria* anzustellen, die die Atmung dieser Tiere unter Wasser darthun sollen. Ich ging dabei von der Ansicht aus, daß die Geschöpfe, wenn sie gezwungen werden, stets unter Wasser zu bleiben, auf ihre Hautatmung angewiesen sind. Während des Winters bleiben diese Frösche stets am Boden der Gewässer und bewegen sich, wie ich mich mehrmals überzeugte, am Boden träge hin und her. Man kann diese Beobachtung am besten machen, wenn die Oberfläche der Bäche mit einer Eiskruste überzogen ist.

Mit Tieren, die ich einem solchen zugefrorenen Bache entnommen hatte, stellte ich nun folgende Versuche an.

Am 13. Dezember setzte ich zwei Frösche in ein mit Wasser gefülltes Einmachglas, das ich oben mit Gaze schloß und in ein größeres mit Wasser gefülltes Glas stellte. Der erste Behälter war mehrere Centimeter unter dem Spiegel des größeren. Die Luft hatte eine Temperatur von + 2 bis 5 ⁰ R. Am 14. starb der eine Frosch, und am 15. folgte ihm der zweite. Das Wasser war ziemlich warm geworden. Leider habe ich damals die Temperatur nicht gemessen.

Am 16. Dezember setzte ich nochmals einen Frosch ein und behielt die Versuchsanordnung wie oben bei. Er lebte am 17., 18. und 19. noch, war aber, als ich ihn dann herausnahm, sehr erschöpft, so daß er sich erst nach einiger Zeit wieder erholte.

Vom 20. Dezember ab trat kälteres Wetter ein, und ich setzte einen dritten Versuch unter denselben Bedingungen an. Diesmal hielt das Tier sehr gut aus. Die Temperatur des Wassers war des Nachts + $^1/_2$ ⁰ R. bis 2 ⁰ R. Als ich am 1. Januar den Frosch herausnahm, war er scheinbar ebenso munter wie vor dem Versuch.

Ich hatte stets, damit das Wasser reichlich mit Luft versehen wäre, jeden Morgen frisches Wasser in das größere Glas fließen

lassen, nachdem ich vorher stets den Krahnen längere Zeit offen gehalten hatte. Die Temperatur im Behälter stieg durch diese Prozedur regelmäßig auf + 5° R.

Die Folgerung, welche aus diesen Versuchen, die nur als vorläufige betrachtet werden mögen, gezogen werden darf, ist wohl die folgende. Die Frösche sind nur dann imstande, längere Zeit unter Wasser zu leben, wenn die Temperatur dieses Wassers eine niedrige ist.

Ich werde diese Versuche fortsetzen und die Höhe dieser Temperatur zu ermitteln suchen. Von besonderer Wichtigkeit scheint mir Wasser von + 4 C. zu sein. Über diese Dinge in dem nächsten Aufsatze. (Fortsetzung folgt.)

Zur Fortpflanzungsgeschichte der Biene.

Von **Hofrath Dr. med. W. Wurm** in Teinach.

Nachdem ich schon früher in einer Plauderei über den Honig (in Velhagen-Klasings Monatsheften, Mai 1893, S. 273 ff.) eine Andeutung in dieser Richtung gemacht hatte, brachte ich in einer naturwissenschaftlichen Versammlung in Tübingen am 2. Februar 1894 dieses Thema wiederum zur Sprache. Und ich that dies keineswegs als Gegner, nicht einmal als entschiedener Anzweifler der herrschenden Anschauung, denn ich sagte einleitend: »Bei dem ständigen Wechsel der Menschen und Dinge in der Welt bekommen auch alte Wahrheiten mit der Zeit ein fadenscheiniges Kleid. Unkenntnis, Zweifel, neue Erfahrungen und Theorien nagen daran. Deshalb sollten sie von Zeit zu Zeit nachgeprüft und durch zeitgemäße, einwandfreie Versuche neu gestützt werden. So auch die Lehre von der Parthenogenesis, der Jungfernzeugung, d. h. von der Entstehung eines jungen Tieres aus einem Ei ohne vorherige Konjugation mit einem Samenfaden«.

Die neueren Untersuchungen haben dies Verhältnis durchaus nicht geklärt, — im Gegenteile! Denn wir wissen jetzt, daß Parthenogenesis neben Gamogenesis, neben Arrhenotokie (Bienen), neben Thelytokie (Psychiden, *Cynips tinctoria*) und selbst neben Pädogenesis (*Amblystoma mexicanum*) vorkommt, beziehungsweise zur Zeit angenommen wird. Ferner gehen bei manchen Schmetterlingen aus unbefruchteten Eiern nur Weibchen, aus befruchteten aber sowohl Männchen als Weibchen, bei Blattläusen

aus unbefruchteten Eiern Männchen und Weibchen hervor. Gegen die bisherige Annahme der Fortpflanzungsweise der Biene aber würde der Umstand sprechen, den J. Perez (Sur la ponte de l'abeille-reine et la théorie de Dzierzon, Bordeaux 1878) anführt. Als er nämlich italienische Drohnen in eines seiner Bienenvölker eingeführt hatte, entstand sofort (nicht erst im zweiten Jahre!) eine Drohnenmischform.[1] Hat man diesen entscheidenden Versuch jemals nachgeprüft? Meines Wissens nie und nirgends! Wie lange befanden wir uns in Unkenntnis bezüglich der Fortpflanzungsgeschichte des Aales, des Rehes, des Dachses, der Fledermaus und selbst des Bären, — alles Riesentiere im Verhältnisse zu der winzigen, schwer zu beobachtenden und schwer zu untersuchenden Biene? Und sehen wir nicht die Natur, wenigstens bei den höheren Organismen, Selbstbefruchtung und Inzucht hindern oder doch erschweren, dagegen Geschlechtertrennung und Kreuzung der Individuen behufs Erzielung kräftiger Rassen begünstigen?

Parthenogenesis wäre im Grunde doch eine ungeschlechtliche Zeugung; sie wird aber trotz des angeblichen Fehlens männlicher Mitwirkung zur geschlechtlichen Zeugung gerechnet auf Grund der vier Bedingungen:

1) da echte Eier vorliegen,
2) da eine Befruchtung vorkommen kann und als nur nicht gerade nötig angenommen wird,
3) da es bei den betreffenden Tieren Männchen giebt,
4) endlich, da keine einfache Teilung oder Knospung stattfindet.

Meine Anregung fand jedoch damals keine Gegenliebe in der Versammlung, die Dzierzon-Siebold's Lehre von der Parthenogenesis der Bienen hinreichend gesichert glaubte. Ich ließ seitdem die Sache ruhen, war aber sehr überrascht, in dem Referate über die Jahresversammlung des »Bienenzüchtervereins für den mittleren Neckar« (27. Dezember 1898) das Folgende zu finden:

»Über die Fortpflanzung der Biene hielt Architekt Schäufelin-Stuttgart einen eingehenden Vortrag, in dem er der seither allgemein gültigen Dzierzon'schen Theorie, daß die Königin es in ihrem Willen habe, dem Ei die weibliche oder die männliche Gestaltung zu geben, die neuesten Entdeckungen des Darmstädter Lehrers Dickel

[1]) Die Italienische Biene zeichnet sich bekanntlich durch auffallend gelbe Färbung aus. Der Verf.

gegenüberstellte, der diese Ansicht entschieden verneint und die Fortpflanzung der Biene auf wesentlich andere Einflüsse zurückführt. Dickels Lehre, die sich auf der Salzburger Wanderversammlung trotz des anfänglichen Spottes der Gegner als zutreffend erwiesen habe, werde sich Bahn brechen und eine völlige Umwälzung der bisherigen Anschauung des Erzeugungsvorganges bei den Bienen herbeiführen (Allgemeiner Beifall).«

Die Arbeitsbiene ist nach Dickel eine Zwitterfigur, deren Genitaldrüsensekrete sowohl männliche als weibliche Individuen entstehen lassen können. Selbst der Imkersenior Dzierzon soll sich zu dieser neuen Anschauung bekehrt haben.

Da mir die nur aus der Praxis zu schöpfende Kompetenz zu maßgebender Beurteilung dieser Frage fehlt, so will ich an dieser Stelle auch lediglich Kenntnis von deren Stand geben und zu ferneren Untersuchungen in weiteren Kreisen der Imker und der Zoologen anregen.

Mitteilungen aus dem Geschäftsberichte des Zoologischen Gartens in Posen vom Jahre 1898.

In dem verflossenen Jahre ist der Zoologische Garten zu Posen in das 25. Jahr seines Bestehens eingetreten. Das Jahr 1898 war in seinem geschäftichen Resultate bei weitem das beste, das er bis jetzt erlebt hat, und zwar trotz der Ungunst der Witterung und trotz der Konkurrenz einiger neuer Gartenetablissements. Einer im Frühjahr vorigen Jahres von seiten der Gartenverwaltung betriebenen Agitation für die Gewinnung von neuen Vereinsmitgliedern und Abonnenten darf man es wohl zuschreiben, daß die Mitgliederbeiträge die nach den Erträgen der Vorjahre veranschlagte Summe beträchtlich überschritten haben, und wenn trotzdem auch das Eintrittsgeld-Konto nicht nur keinen Mindererträg, sondern ebenfalls ein Plus ergeben hat, so ist dies Resultat durch außerordentliche Veranstaltungen, wie die Kirgisen- und Tataren-Ausstellung und die Strauß- und mehrmaligen Monstre-Konzerte erreicht worden. Auch durch andre Vorkommnisse wurde dem Publikum im verflossenen Sommer mancherlei Abwechselung im Zoologischen Garten geboten. So durch das in Posen abgehaltene Jubiläumsfest des Allgemeinen Männergesang-Vereines und das Fest des Deutschen Juristentages Zu beiden Festkonzerten und dem abendlichen Feuerwerk konnte den Vereinsmitgliedern und Abonnenten freier Eintritt ausbedungen werden. Zu dem besseren finanziellen Resultat des verflossenen Jahres hat auch beigetragen, daß der Provinzial-Landtag dem Garten wieder eine Subvention von M. 1000 bewilligt hat und daß ihm die Erben des Herrn Kommerzienrates Milch, eines langjährigen Vorstandsmitgliedes, eine Schenkung von ebenfalls M. 1000 zur Vermehrung des Tierbestandes zugewiesen haben. Der Provinzial-Landtag hat an seine Subvention die Bedingung geknüpft, daß die Volksschulen dafür unentgeltlich den Zoologischen

Garten besuchen dürften. Obgleich nun trotz wiederholter Mitteilungen in den Zeitungen diese Berechtigung den Vorstehern der Volksschulen verhältnismäßig wenig bekannt geworden ist, haben im Sommer 1898 doch schon 9913 Volksschüler unter Führung ihrer Lehrer den Garten unentgeltlich besucht. Ein anderer Freund unserer Anstalt, der verstorbene Kaufmann Herr Ad. Moral, hat dem Garten M. 1000 testamentarisch mit der Maßgabe hinterlassen, daß das Kapital in der Verwaltung des Magistrates verbleibe und dem Garten nur jährlich die Zinsen davon zuflössen. An Stelle des Kommerzienrates Milch trat Herr Rechtsanwalt Salz in den Vorstand.

Mit dem verflossenen Jahre ist nun hoffentlich dauernd eine Wendung zum Besseren in den finanziellen Verhältnissen des Gartens eingetreten, und man darf erwarten, daß die Zeit der Jahr für Jahr wiederkehrenden Defizits aufgehört hat und die Verwaltung, wenn auch nur allmählich, zur dauernden Ablösung der drückendsten Verpflichtung, der schwebenden Schuld, wird übergehen können. Dazu eröffnen sich für die Zukunft noch durch die Erhöhung der Pachteinnahmen, die Ermäßigung der zu zahlenden Hypothekenzinsen und die Erhöhung der vom Herrn Kultusminister bewilligten Subvention weitere günstige Aussichten. Erwünscht wäre es überdies, daß auch die Einnahmen aus Mitgliederbeiträgen noch weiter wachsen möchten. Es werden voraussichtlich schon in den nächsten Jahren wieder einige größere Ansprüche in Bezug auf auszuführende Bauten und Umbauten an die Verwaltung herantreten. Die Baulichkeiten im Garten mußten überhaupt der Festungsrayonbestimmungen wegen durchweg in leichterer Bauart ausgeführt werden, und es ist ihre Dauerhaftigkeit dementsprechend eine beschränkte. Einige Um- und Ergänzungsbauten, wie die des Affenhauses, des Orchesters und der schon ganz baufälligen Halle hinter dem Orchester sind schon recht dringend und sind eigentlich nur mit Rücksicht auf die hoffentlich recht bald in Fortfall kommenden Rayonbeschränkungen aufgeschoben worden. Im verflossenen Jahre wurde in baulicher Beziehung nur mit den notwendigen Reparaturen an Häusern, Zäunen und Tiergehegen, sowie mit dem Neuanstrich der Pavillons, Käfige und Gehege vorgegangen. Zwei Gehege, das für die Rehe und das für die Pampashasen, sind neugeschaffen. Das Gehege für die Büffel ist teilweise in sehr solider Weise ganz in Eichenholz erneuert worden. In Bezug auf die Ergänzung und Vermehrung des Tierbestandes ist erwähnenswert die Anschaffung von vier Wapitis, einem Männchen und drei Weibchen, von einem jungen amerikanischen Bisonstier, von einem weißen Kamelhengst und zwei Zebus. Außerdem wurden noch angekauft Gemse, Serval, Marabu, zwei Pampashasen, eine Anzahl Affen, fünf Arten fremdländischer Gänse und eine ganze Anzahl exotischer Vögel. Die Tierverluste durch Todesfall haben sich im ganzen auf der durchschnittlichen Höhe gehalten. Während der Verlauf des Sommers in dieser Beziehung sehr gut war, sind im Winter kurz vor Schluß des Jahres noch einige empfindlichere Verluste eingetreten, indem der Afrikanische Strauß und der Ameisenbär an chronischen Krankheiten — ersterer an Herzbeutelwassersucht, letzterer an Magenerweiterung — eingegangen sind. Der Ameisenbär hatte drei Jahre im Garten gelebt.

Zur Erläuterung der einzelnen Titel des unten abgedruckten Rechnungsabschlusses bemerken wir, daß wir bei den Einnahmen auf Mitglieder-Konto den beträchtlichen Mehrertrag gegen den Voranschlag von M. 2560.85 vorfinden. Wie bereits oben bemerkt, ist dieses günstige Resultat durch die lebhafte Agitation von seiten der Verwaltung erreicht worden. Das Garteneintritts-Konto

weist einen Überschuß gegen den Etat von M. 799 nach. Wenn diese Steigerung trotz der langen Perioden kalten Wetters im vorigen Sommer, trotz der Vermehrung der Zahl der Vereinsmitglieder und trotz der Konkurrenz durch neuentstandene Vergnügungs-Etablissements eingetreten ist, so verdankt man das nächst dem Anwachsen der Bevölkerung in den Vororten doch namentlich der soliden Geschmacksrichtung des Posener Publikums, das an dem gediegeneren Alten mehr Gefallen findet, als am Neuen, das gegenüber dem im Zoologischen Garten Gebotenen doch nur einen zweifelhaften Wert hat. Und dieser Erfolg beweist, daß die Verwaltung recht thut, den Anregungen, auch in dem Posener Garten durch mehr Abwechselung n der Richtung von Künstler-Vorstellungen aller Art auf die große Masse zu wirken, keine Folge zu geben. Das Subventions-Konto zeigt ein Mehr von M. 1000 gegen den Voranschlag. Es ist dies die von dem Provinzial-Landtag für 1898 bewilligte Summe, auf die vorher nicht mit Sicherheit zu rechnen war. Das Futter-Konto weist einen Überschuß von M. 668.46 gegen den Etat auf infolge gestiegener Preise für die verkauften Pferdedecken. Auch auf dem Tierergänzungs-Konto finden wir einen kleinen Überschuß von M. 61.05 für mehr verkaufte Tiere und Tiererzeugnisse. Der im Etat gar nicht vorgesehene Titel »Unvorhergesehene Einnahmen«, der im Rechnungsabschluß mit M. 1940 erscheint, ist in der Hauptsache durch den Verkauf der elektrischen Beleuchtungsanlage entstanden. Nachdem bereits im Jahre 1897 der Restaurateur die elektrische Beleuchtung an die Jersitzer Centrale angeschlossen hat, war die elektrische Gartenanlage überflüssig geworden. Sie wurde, da sie bei längerem Nichtgebrauche gänzlich zu verfallen drohte, bestmöglich verkauft. Was nunmehr die Ausgaben anlangt, so ist das Futter-Konto nur um den geringen Betrag von M. 63.82 überschritten worden. Auf dem Heizungs-Konto konnten infolge der letzten beiden milden Winter M. 560, d. h. mehr als die Hälfte der Summe des Voranschlags, erspart werden. Auf dem Wasserkonsum-Konto hat sich eine Mehrausgabe von M. 473.72 ergeben. Es ist dies eine Folge der im Vorjahre ausgeführten Sprengleitung für die Gartenanlagen, der man es andererseits aber auch zu verdanken hat, daß Teppichbeete und Rasenflächen im Hochsommer und weit in den Herbst hinein in üppigem Grün erhalten werden konnten. Auf dem Utensilien-Konto sind M. 77.23 mehr verbraucht worden. Auch das Lohn-Konto hat M. 205.30 mehr erfordert. Dagegen konnten auf dem Verwaltungskosten-Konto M. 217.15 erspart werden. Beim Garteneintritts-Konto, das auch die Ausgaben für Musik enthält, sind M. 411.67 mehr aufgewandt worden, was in der bereits erwähnten Veranstaltung von zahlreicheren Extrakonzerten seinen Grund hat. Auf dem Tierergänzungs-Konto sind gegen den Voranschlag M. 3433.46 mehr ausgegeben worden. In einigen der letzten Geschäftsberichte ist bereits darauf hingewiesen worden, daß der auf diesem Konto eingestellte Betrag zur Wiederausfüllung der im Tierbestande entstehenden Lücken, sowie zur Anschaffung neuer Tiere durchaus unzureichend sei und von der Verwaltung nur in so geringer Höhe in den Voranschlag gestellt wurde, um den Etat in sich zu balancieren. Da nun im verflossenen Jahre die Einnahmen sich über den Voranschlag hinaus günstig gestalteten, hat sich die Verwaltung berechtigt geglaubt, dieses Etat-Konto den wirklichen Bedürfnissen entsprechend zu überschreiten. Das Neubauten- und Reparaturen-, sowie das Neubaudarlehens-Konto zeigt deshalb ein bedeutendes Mehr gegen den Etat auf, weil hierin eine Abschreibung auf die schwebende Schuld, die infolge von Neubauten seiner Zeit aufgenommen werden mußte, enthalten ist. Im Laufe der Jahre, namentlich aber im

verflossenen Sommer hat sich die Verwaltung davon überzeugt, daß die Art, wie die Mitgliedskarten bisher ausgestellt worden sind, nicht weiter angängig ist, da sie die mißbräuchliche Verwendung der Karten erleichtert und eine sichere Kontrolle unmöglich macht. Die Verwaltung hat daher auf der diesjährigen Generalversammlung beantragt, daß von jetzt an die Mitgliedskarten in Form von Haupt- und Nebenkarten auf jede Person besonders ausgeschrieben werden.

Jahresabschluss für 1898.

a) Garten-Konto.

Debet.	Etat M.	M.	Pf.
An Futter-Konto	13 500	13 563	82
» Heizungs-Konto	1 000	440	—
» Wasserkonsum-Konto	2 200	2 673	72
» Utensilien-Konto	500	577	23
» Lohn-Konto	11 000	11 205	30
» Verwaltungskosten-Konto (Steuern, Versicherungsprämien, Drucksachen, Inserate u. s. w.)	4 000	3 782	85
» Garteneintritts-Konto (für Musik, Ausstellungen u. s. w.)	14 500	14 911	67
» Tierergänzungs-Konto	6 500	9 933	46
» Neubauten, Reparaturen und Neubaudarlehns-Konto	6 800	14 890	42
» Kassen-Konto, Bestand	—	265	01
	60 000	72 243	48

Credit.	Etat M.	M.	Pf.
Per Kassa-Konto, Bestand von 1897	—	144	32
» Mitgliederbeitrags-Konto	22 000	24 560	85
» Garteneintritts-Konto	32 000	32 799	—
» Subventions-Konto (Subvention der Stadt und der Provinz Posen und des Kultusministeriums)	3 700	4 700	—
» Futter-Konto (verkaufte Pferdedecken u. s. w.)	2 000	2 668	46
» Tierergänzungs-Konto (verkaufte Tiere)	300	361	05
» Konto unvorhergesehener Einnahmen	—	1 940	—
» Grundstücks-Konto	—	5 069	80
	60 000	72 243	48

b) Grundstücks-Konto.

Debet.	M.	Pf.
An Zinsen-Konto	19 808	90
» Saldo	5 069	80
	24 878	70

Credit.	M.	Pf.
Per Pacht- und Mieten-Konto	24 878	70
	24 878	70

Bilanz-Konto.

Debet.

			M.	Pf.
An Immobilien-Konto:				
Bestand aus 1897	M.	453 500		
ab Abschreibung auf die Gebäude	»	7 500	446 000	—
» Mobiliar- und Utensilien-Konto:				
Bestand aus 1897	M.	2 400		
ab Abschreibung	»	400	2 000	—
» Tier-Konto			28 000	—
» Futter-Konto			500	—
» Kassa-Konto			265	01
			476 765	01

Credit.

Per Hypothekenschulden-Konto	420 000	—
» Neubaudarlehns-Konto	45 000	—
» Vereinsvermögen	11 765	01
	476 765	01

Voranschlag für 1899.

Ausgabe.

	M.	Pf.
Futter-Konto	13 500	—
Heizungs-Konto	800	—
Wasserkonsum-Konto	2 200	—
Utensilien-Konto	500	—
Lohn-Konto	11 000	—
Verwaltungskosten-Konto	4 000	—
Garteneintritts-Konto	14 500	—
Tierergänzungs-Konto	6 500	—
Neubauten- und Reparaturen-Konto	10 000	—
	63 000	—

Einnahme.

Mitgliederbeitrags-Konto	22 600	—
Garteneintritts-Konto	32 000	—
Subventions-Konto	6 100	—
Futter-Konto	2 000	—
Tierergänzungs-Konto	300	—
	63 000	—

Bttgr.

Kleinere Mitteilungen.

Neue Säugetiere I. Unter dieser Spitzmarke werde ich von Zeit zu Zeit kurze Mitteilungen machen über die in den Proceedings (und in den Transactions) of the Zoological Society of London neu beschriebenen Säugetiere, soweit sie für unsere Gärten in Betracht kommen können (also mit Ausschluß z. B. der insektenfressenden Fledermäuse, Wale u. s. w.). Ich beginne mit den im Laufe des Jahres 1898 in den Proceedings veröffentlichten Arten:

1. Südchinesische Wildkatze (*Felis dominicanorum* La Touche, p. 1—2, Taf. 1) von Fu-tschau. Sie steht der indischen *F. temmincki* nahe, mißt 3′ von Schnauze zu Schwanzwurzel und hat einen langen, gleichbreiten Schwanz von beiläufig 20″ Länge. Die Schulterhöhe ist etwa 18″. Die vier schwarzen Stirnstreifen erinnern an die Kopfzeichnung von *F. temmincki*, das Kinn ist weiß, die Brust schmutzig weiß mit sehr undeutlichen Streifen, die Ohren sind außen schwarz mit hellerer Mitte. Die Färbung ist im übrigen uniform graubraun; das Haar ist am Grunde grau, in der Mitte braun und an den Spitzen grau oder weißlich. Die Schwanzspitze scheint etwas dunkler gewesen zu sein. Die Nase ist düster rot, die Iris bräunlichgelb, die Pupille nahezu kreisrund.

2. Niger-Giraffe (*Giraffa camelopardalis* var. *peralta* O. Thomas, p. 39—40) aus dem Südosten der Vereinigung von Niger und Benuë in Westafrika. Diese Form ist bis jetzt nur in einem weiblichen Schädel von 715 mm Länge, der auf ganz kolossale Dimensionen dieser Varietät schließen läßt, bekannt geworden.

3. Barma-Banting (*Bos sondaicus* var. *birmanica* R. Lydekker, p. 276—278, Taf. 25, Fig. 1) aus Barma, Hinterindien. Männchen dunkel kastanienbraun mit großer weißer Rumpfmakel und isabellfarbigem Kopf mit hellbrauner verwaschener Makel über der tiefschwarzen Schnauze.

4. Cavendish's Madoqua-Antilope (*Madoqua cavendishi* O. Thomas, p. 278—279) aus der Umgebung des Rudolfsees in Nordostafrika. Verwandt der *M. kirki* Gthr., aber entschieden größer, etwa von der Größe der westafrikanischen *M. damarensis*. Außer auf Schädelcharaktere ist die neue Art auch auf eine Decke begründet, die viel dunkler als bei *M. damarensis*, nach vorn mehr dunkel rehbraun, nach hinten durch Abschwächung der rötlichen Töne mehr graulich und an den Rumpfseiten rein aschgrau ist. An den Schultern zeigt sich längs den Flanken ein undeutlicher Streifen; die Vorderseite der Gliedmaßen ist sandrötlich. Die Mähnenhaare sind ganz dunkel braunrot. Schädellänge 123 mm.

5. Nyassa-Hüpfmaus (*Gerbillus* [*Gerbilliscus*] *fraterculus* O. Thomas, p. 392—393) aus Songwe in Nyassaland. Erheblich kleiner als *G. boehmi* Noack und der Schwanz oben ganz braun, unten weiß, nicht mit weißer Spitze wie bei der zweiten Art der Untergattung.

6. Nsimba-Antilope (*Cephalophus lugens* O. Thomas, p. 393—394) aus Usori in Deutsch-Ostafrika. Von den übrigen Arten der Gruppe des *C. monticola*, also von *C. monticola*, *melanorheus* und *aequatorialis* verschieden durch bedeutendere Größe und dunklere, düster umbrabraune Körperfärbung. Eine vierte Art, der neu beschriebene *C. hecki* Matschie aus Mossambique, hat rote Gliedmaßen wie *monticola* und ist schon daran von der Usori-Art zu unterscheiden. Das Weibchen ist gehörnt. Schädellänge eines jungen Weibchens 131 mm.

7. Westafrikanische Zenkerelle (*Aethurus glirinus* n. gen. et sp. de Winton, p. 450—454, Taf. 34—35) vom Benito-Fluß in Französisch-Kongo. Diese neue Gattung und Art weicht von allen Vertretern der Anomaluriden und speziell von der Gattung *Anomalurus* de Winton ab durch den Mangel der Flughäute. Es wird kaum nötig sein, hier näher auf des eichhorngroße, Siebenschläfer-artige, dunkel gefärbte, mit langem, buschigem Schwanz ausgerüstete Tier einzugehen, da es vermutlich zoologischen Gärten nicht so bald lebend angeboten werden dürfte. Es sei nur noch erwähnt, daß seine Ohren mauseartig, oben gerundet und nicht mit Haarbüscheln versehen sind, und daß vorn im Fußgelenk Büschel von steifen tiefschwarzen Haaren stehen. Länge von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel 203 mm, Schwanzlänge 167 mm. — In einer Anmerkung wird gesagt, daß die Art identisch mit *Zenkerella insignis* Matschie 1898 ist, deren Name Priorität hat. Bttgr.

Zahl der lebenden Vogelarten. Nachdem mit der Herausgabe des letzten Bandes des »Catalogue of Birds« des British Museums dieses wichtige Werk abgeschlossen ist, läßt sich die Zahl der lebenden Vogelarten sicherer abschätzen als bisher. Danach sind etwas mehr als 11,600 verschiedene Arten von Vögeln (1881 war diese Zahl nach A. Günther bereits 11,000, also wenig kleiner) bekannt, die in 2255 Gattungen untergebracht werden. Es ist anzunehmen, daß von Novitäten künftig wenig mehr als 1400 zu entdecken sein werden, sodaß die Gesamtsumme der lebenden Arten sich auf schwerlich mehr als auf 13,000 Arten beziffern dürfte. Das British Museum enthält mit 400,000 Stück die reichste Sammlung von Vogelbälgen auf der Erde; vielleicht die zweitgrößte besitzt Baron Walter von Rothschild in Tring, wo sich augenblicklich etwa 150,000 Bälge befinden mögen.

(Nach H. Cox's »The Field« Bd. 92, 1898 p. 674). Bttgr.

Raubwild in Oesterreich. Im Jahrg. 1897 p. 350 haben wir einen Ausweis über die im Jahre 1895 [1]) zum Abschuß gelangten Raubtiere in den cisleithanischen Provinzen gegeben. Wir lassen hier die für 1896 und die für einige der vorhergehenden Jahre giltigen Zahlen nach den Daten folgen, die das k. k. Ackerbauministerium kürzlich veröffentlichen ließ. Danach wurden im Jahre 1896 erlegt: 17 Bären (davon 10 in der Bukowina, 5 in Galizien und je einer in Krain und Tirol), 28 Luchse (davon 22 in Galizien, 5 in der Bukowina und einer in Mähren), 698 Wildkatzen (davon 590 in Steiermark, 37 in Galizien, 31 in Krain, 18 in der Bukowina, 14 im Küstenland, 5 in Schlesien und 3 in Mähren), 86 Wölfe (davon 43 in Galizien, 37 in der Bukowina, 5 in Krain und einer in Tirol), 394 Adler und 1181 Uhus. Die Zahlen der vier vorausgehenden Jahre lauten für Bären 1892: 33, 1893: 41, 1894: 35 und 1895: 18, für Luchse 1892: 31, 1893: 30, 1894: 32 und 1895: 45, für Wildkatzen 1895: 717, für Wölfe 1892: 69, 1893: 71, 1894: 68 und 1895: 49, für Adler 1893: 442 und 1895: 381 und für Uhus 1892: 1114, 1893: 1364, 1894: 1591 und 1895: 1092.

(Nach C. Czaslawsky's Vereinsschrift f. Forst-, Jagd- u. Naturk. 1898/99, Heft 2—4 p. 253). Bttgr.

Nahrungsverbrauch insektenfressender Vögel. In seinen neuesten Untersuchungen kommt Prof. Dr. G. Rörig zu einigen interessanten allgemeinen

[1]) Irrtümlich steht dort „1896“. Der Herausgeber.

Schlüssen in Bezug auf den Nahrungsverbrauch insektenfressender Vögel. So fand er, daß z. B. Goldhähnchen täglich bis zu 28% ihres Körpergewichtes an Trockensubstanz in der Nahrung verzehren, und es ergab sich weiter der bemerkenswerte Satz, daß die Trockensubstanzaufnahme der insektenfressenden Vögel überhaupt im umgekehrten Verhältnis steht zu deren Lebendgewicht, d. h. je größer ein insektenfressender Vogel ist, desto geringer ist sein täglicher relativer Bedarf an Trockensubstanz. Dem allgemeinen Gesetze, nach dem diese Aufnahme stattfindet, giebt der Verfasser sodann folgende Fassung: »Bei einer in geometrischem Verhältnis erfolgenden Körpergewichtszunahme bei insektenfressenden Vögeln nimmt die Trockensubstanzaufnahme in arithmetischem Verhältnis bis zu einer gewissen Grenze ab«. Wo diese Grenze liegt, hat Rörig übrigens noch nicht festzustellen vermocht. Durch die chemische Untersuchung der aufgenommenen Nahrung zeigte sich überdies, daß die bisher bei der Pflege gefangener insektenfressender Vögel verwendeten Ersatzfuttermischungen als unzweckmäßig bezeichnet werden müssen, weil sie in der Regel viel zu wenig verdauliches Proteïn und Fett enthalten. Durch die vom Verfasser angestellten Versuche ergeben sich für die Praxis der Vogelpflege recht bedeutsame Winke, in welcher Weise sich für die verschieden großen in der Gefangenschaft gehaltenen insektenfressenden Vögel ein der Qualität und der Quantität nach ausreichendes Ersatzfutter zusammenstellen läßt, und ich verfehle deshalb nicht, unsere Leser auf diesen gedankenreichen und für den Tierpfleger wichtigen Aufsatz besonders aufmerksam zu machen.

(Nach C. R. Hennicke's »Ornithol. Monatsschrift d. d. Ver. z. Schutze der Vogelwelt« Jg. 23, 1898 p. 337—348) Bttgr.

Litteratur.

Dr. K. Ruß, Der Wellensittich, seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. 4. illustr. Aufl. Magdeburg, Creutzsche Verlagsbuchhandlung 1898. 8°. 121 pag., 14 Figg., Taf. — Preis geh. M. 1.50, geb. M. 2,—.

Während bis vor kurzem der Kanarienvogel als der einzige Stubenvogel angesehen werden durfte, der sich bei hoch und niedrig, alt und jung das Hausrecht erworben hatte, macht ihm jetzt vielfach schon der Wellensittich darin Konkurrenz. Der Verfasser ist darum darauf bedacht gewesen, auch für diesen Hausgenossen ein zuverlässiges Werkchen zu bieten, das uns beim Einkauf, der Verpflegung und Züchtung des anmutigen Vogels raten und helfen soll. Diese vierte Auflage ist nicht allein durch die Mitteilungen zahlreicher neueren Erfahrungen in der Haltung und Wartung des Wellenpapageien bereichert worden, sondern sie giebt uns auch specielle Anweisungen über die Züchtung von reingelben, weißen und sogen. blauen Vögeln. Auch über die bisher bekannt gewordenen Fälle von Sprachtalent bei den Wellensittichen und über die Art der Abrichtung zum Sprechen bringt K. Ruß darin praktische Winke. Wir möchten das Büchlein darum jedem Vogelfreunde empfehlen. Bttgr.

Dir. Dr. K. Ackermann, Tierbastarde. Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen über Bastardierung im Tierreiche nebst Litteraturnachweisen. II. Teil: Die Wirbeltiere. Kassel 1898, 8⁰. Weber & Weidemeyer 79 pgg.

Der vorliegende Abschnitt dieses Buches, dessen ersten Teil ich im vorigen Jahre anzeigen konnte [1]), bringt im Eingange p. 3 ein paar Nachträge zur Litteratur über Tierbastarde im allgemeinen und zu den Bastarden der wirbellosen Tiere im besonderen und verzeichnet sodann kritisch, was dem Verf. über Bastarde von Fischen (p. 4—11), Lurchen (p. 11—15), Vögeln (p. 16—38) und Säugetieren (p. 38—79) aus der Litteratur bekannt geworden ist. Unter den Fischen, bei denen bekanntlieh Bastardbefruchtung häufig ist, werden eingehend namentlich die auch im Freileben häufigen Kreuzungsprodukte der Cypriniden und der Salmoniden besprochen. Die Bastardzucht von Lachsfischen, die von praktischem Standpunkte aus so wichtig ist, da ihre Erzeugnisse durch rasches Wachstum vor der Forelle, der sie äußerlich sehr ähnlich sind und auch in Bezug auf ihre Schmackhaftigkeit mindestens gleichstehen, einen wesentlichen Vorzug besitzen, hat auch ein hohes wissenschaftliches Interesse. Sie hat den Beweis geliefert, daß die Fischbastarde, wenigstens die von Lachs und Forelle, nicht blos fruchtbar sind, sondern auch bei reiner Inzucht Nachkommenschaft erzeugen. Bei höher organisierten Tieren ist man ja längst von der Ansicht, alle wahren Bastarde seien unfruchtbar, zurückgekommen. Stieglitzkanarien-Bastarde vermögen sich fortzupflanzen; Alpensteinböcke paaren sich mit zahmen Ziegen und erzeugen fruchtbare Bastarde; man weiß von fruchtbarer Belegung von Maultierstuten durch Pferdehengste; Bastarde von Iltis und Frettchen haben fruchtbare Junge erzeugt u. s. f. Es liegt also jetzt auch bei den Fischen die durch das Experiment bewiesene Thatsache vor, daß Bastarde fortpflanzungsfähig sind. Von Meerfischen kennt man übrigens bis jetzt nur eine einzige hierhergehörige Thatsache. Bei den Kriechtieren ist noch kein Fall von Kreuzbefruchtung in der Litteratur verzeichnet, während sie bei den Lurchen, namentlich durch die neueren Versuche von Lataste, de l'Isle, Pflüger, Born und Gebhardt mehrfach experimentell festgestellt werden konnte. Zweifelhaft ist dagegen auch bei ihnen die hie und da behauptete Bastardnatur im Freien beobachteter Formen. Über Bastarde und Bastardbefruchtung bei Vögeln liegt das neue Werk A. Suchetet's »Des hybrides à l'état sauvage« Paris 1897 vor, das von unserem Autor ausgiebig benutzt wird und zu dem er nur verhältnismäßig wenige neue Thatsachen zufügen kann, weshalb wir gleich zu den Säugetieren übergehen wollen. Nur auf einen bedenklichen Bock möchten wir den Verf. aufmerksam machen, wo er p. 34 *Troglodytes gorilla* und *niger* unter den Goldhähnchen statt unter den Menschenaffen aufführt. Auch der Druckfehler »Züchtigung« für Züchtung p. 76 Z. 5 v. u. wirkt komisch. Die Liste der Säugetierbastarde ist sehr ansehnlich; Beuteltiere, Einhufer, Raubtiere, Robben, Paarzeher, Nagetiere und Affen spielen dabei die Hauptrolle. Die Kritik des Verfassers ist im allgemeinen eine maßvolle und verständige; daß auch das »Unwahrscheinlichste« wenigstens angedeutet wird, erhöht den Reiz des anregenden Büchleins. Es ist für uns besonders erfreulich und dürfte uns mit Stolz und Genugthuung erfüllen, daß unsere Zeitschrift in dieser Frage fast auf jeder Seite citiert werden konnte. Bttgr.

[1]) Vergl. Jahrg. 1898 p. 38—39.

Dir. Dr. Ernst Schäff, Führer durch den Zoologischen Garten in Hannover. Neueste Aufl. Hannover 1898. 8⁰. 75 pg., 16 Figg., Taf., Plan des Gartens. — Preis M. 0.30.

Das Vorwort, das auch an ein großmütiges Geschenk von M. 45 000 von seiten Kaiser Wilhelms I. erinnert, bringt eine kurze Darstellung der Geschichte des Gartens, der 1865 eröffnet werden konnte und sich namentlich seit Anfang der siebenziger Jahre erfreulich entwickelt hat. Der eigentliche Führer bespricht von p. 9 ab die einzelnen Gebäulichkeiten und beschreibt die in ihnen lebenden Bewohner. Im Vorbeigehen macht uns das Werkchen aufmerksam auf die zahlreichen Insassen des Stelzvogelhauses, des Sumpfvogelteiches und des Raubvogelfelsens, den Kondor, Bartgeier und schöne Adler bewohnen. Wir kommen sodann am Ententeiche vorbei, der mit zahlreichen schmucken Schwimm- und Tauchenten, Wildgänsen und Schwänen besetzt ist, zum Schmuckvogelhaus, das gute Papageien, darunter namentlich einige seltene Amazonen und Sitticharten (z. B. *Conurus rubritorques* Sclat.), und Tauben, wie *Caloenas nicobarica* L., *Geotrygon cruentata* Lath., *Phaps indica* L. und *lophotes* Temm., aber auch Flötenvögel, Eisvögel, Tukane, Stare und Stärlinge, Häher und Dohlen und überdies zahlreiche tropische und heimische Singvögel enthält. An das Vogelhaus reihen sich das Büffelhaus mit seinen amerikanischen Bisons, das Hirschhaus und das Seelöwenbassin mit seinen interessanten Insassen, dem kalifornischen Seelöwen (*Otaria stelleri*) und dem Kanadischen Biber (*Castor canadensis* Kuhl). Weiter folgen der Schweinestall, das Elefantenhaus, in dem auch der Afrikanische Elefant und ein prächtiges Nilpferd hausen, der Wolfzwinger, die Hühnervoliere und das Straußenhaus mit der üblichen Besetzung. Verhältnismäßig reich bevölkert ist auch das Schlangenhaus, wo sich z. B. das Westindische Krokodil (*Crocodilus intermedius*) und Teju-Eidecksen (*Tupinambis teguixin*) und die Beuteltiere (darunter zwei *Petrogale*-Arten) befinden. Es folgen sodann das kleine Raubtierhaus und das Antilopenhaus mit den beiden Gnuarten, dem Hartebeest, der Pferde-, Säbel- und Hirschziegen-Antilope, dem Nylgau u. a. Wiederkäuern und den Einhufern, sowie das Wapitihaus und einige isolierte Käfige für kleinere Raubtiere. An Hundehaus, Fuchsgrotte, Fasanenhaus (hier u. a. der hinterindische *Euplocamus lineatus* Vig.), Nagetiergrotte (hier das Wilde Meerschweinchen (*Cavia aperea* Erxl.), Schafgehege, Sumpfbiber-Becken und dem mit europäischen Kriechtieren und Lurchen besetzten Terrarium vorbei gelangen wie zum großen Raubtierhause, das außer den üblichen größeren Arten auch *Felis pardalis* L., *tigrina* Schreb., *serval* Schreb. und *chaus* Temm. und die z. T. seltenen Viverriden und Schleichkatzen *Genetta pardina*, *Herpestes galera* Desm., *Paradoxurus typus* Cuv., *Nandinia binotata* Temm., *Herpestes griseus* Ogilby und *Galictis barbara* Wagn. beherbergt. Schließlich sind noch zu erwähnen das Fischotter-Bassin, das Hühnerhaus, der Stelzvogelteich, der Waschbärenkäfig, der Bärenzwinger und das Affenhaus, in dem wir drei Exemplare des Bartaffen (*Macacus silenus* L.), den Hutaffen (*M. sinicus* Wgm.) und den Celebesaffen (*M. maurus* Cuv.) und den Großen Ameisenbären antreffen. Ein ausführliches Namensverzeichnis und Notizen über die Eintrittsbedingungen für den schön gepflegten und gut geleiteten Garten bilden den Schluß der anschaulich geschriebenen, ihren Zweck vollauf erfüllenden Broschüre.

Bttgr.

Eingegangene Beiträge.

Dr. H. R. in M. Dank für die Mitteilung. Das Honorar dürften Sie inzwischen bekommen haben. — Dr. V. H. in B. Zwei Arbeiten und vier kleinere Mitteilungen dankend erhalten. — P. de G. in H. Den ersten Teil hoffe ich noch im Juniheft unterbringen zu können. — C. C. in S. Die Arbeit konnte, wie Sie sehen, grade noch als unmittelbare Fortsetzung angeschlossen werden. — Dr. H. B. in H. Alles in Ordnung; Dank für die beiden wichtigen Arbeiten.

Bücher und Zeitschriften.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XXIII. Jahrg. No. 8—12.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXII. Jahrg. No. 580—582.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. v. Prof. Dr. Ant. Reichenow. VII. Jahrg. 1899. No. 3.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler in Magdeburg. Redaktion von Dr. K. Ruß. Jahrg. 28, 1899, No. 8.

Field, The Country Gentlemans Newspaper. Herausgeg. v. Horace Cox in London. Vol. 93, 1899. No. 2409—2413.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift für Gesundheitspflege u. Lebenslehre. Stuttgart, W. Kohlhammer. 18. Jahrg. No. 3.

Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 7. Jahrg. Heft 11—12. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1899.

The American Journal of Science. Edit. Edw. S. Dana. 4. Ser. Vol. 7. No. 39. New Haven, Conn. 1899.

Blätter für Aquarien- und Terrarien-Freunde. Herausgeg. v. Dr. E. Bade. Bd. 10, 1899. No. 3—5.

Verhandlungen d. K. K. Zool.-Botan. Gesellsch. in Wien. Herausgeg. v. Dr. C. Fritsch. Wien, 1899. Bd. 49, Heft 1.

Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg, 1899 Jahrg. 24. No. 8—13.

Ornithologisches Jahrbuch. Herausgeg. v. V. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. Jahrg. 10, 1899. Heft 1.

Proc. Royal Soc. London. Vol. 64, 1899. No. 407—408.

Mitteilungen d. Deutsch. Gesellsch. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Tokyo, 1898. Bd. VII, Teil 1.

P. Ehmann, Die Sprichwörter u. bildl. Ausdrücke d. Japan. Sprache. Teil V, nebst Nachtrag. Suppl. d. Mitt. d. D. Ges. f. Natur- u. Völkerk. Ostasiens. Tokyo, 1898. 8°. 108 pgg.

Rovartani Lapok Havi Folyóirat. Budapest, 1899. Bd. 6, Heft 2.

Boletim do Museu Paraense de Hist. Nat. e Ethnographia. Pará (Brasil), Typogr. de Alfr. Silva & Co., 1898. Vol. 2. No. 4.

Zoological Society of London. Sitz.-Ber. v. 21. Febr., 7. u. 21. März 1899.

Report of the Bristol Museum and Reference Library for the two years 1896—98. Bristol, 1899. 8°. 27 pgg.

E. Friedel, Aus Paretz und Umgebung. Untersuchungen u. Nachforschungen im osthavelländischen Kreise. Sep.-Abdr., Berlin 1898. 8°. Verlag von Fr. Zillessen. 30 pgg.

Dr. A. Girtanner, Der Lämmergeier in den Schweizeralpen u. in den Zeitungen. Sep.-Abdr. aus „Diana. Organ d. Schweiz. Jäger- u. Wildschutzvereins". Jahrg. 1899. No. 3. 8°. 12 pgg.

Dr. H. Reeker, Die Fortpflanzung der Honigbiene. Sep.-Abdr. aus „Die Natur". 48. Jahrg. No. 11. 1899. p. 128—129.

Prof. Dr. K. Lampert, Das Leben der Binnengewässer. Leipzig, Chr. H. Tauchnitz, 1899. Lief. 12. — Preis (jetzt komplett) M. 18.—

Brandenburgia. Mon.-Blatt d. Ges. f. Heimatkunde d. Prov. Brandenburg zu Berlin. Verl. v. P. Stankiewicz. Jahrg. 7, 1899. No. 10.

Revista do Museu Paulista. Herausg. v. Dr. H. v. Jhering. Vol. III. S. Paulo (Brasil), Hennies Irmaos, 1898. 8°. 568 pgg., 7 Taf.

U. S. Departm. of Agriculture (Division of Biolog. Survey). Bull. No. 9: F. E. L Beal & S. D. Judd., Cuckoos and Shrikes in their relation to Agriculture. 26 pgg. Fig., Taf. — Bull. No. 10: C. H. Merriam, Life Zones and Crop Zones of the United States 79 pgg., Karte. — Bull. No. 11: C. S. Plumb, The Geogr. Distribution of Cereals in N. America. 24 pgg., 3 Figg., Karte. Washington, Governm. Print. Office, 1898.

Fr. Anzinger, Die unterscheidenden Kennzeichen der Vögel Mitteleuropas in analyt. Bestimmungstabellen. Innsbruck, Wagner'sche Univ.-Buchh., 1899. 8°. 208 pgg., 23 Figg. — Preis M. 2.—

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

N°. 6. XL. Jahrgang. Juni 1899.

Inhalt.

Ein kurzlebiger zoologischer Garten.

Von Dr. B. Langkavel in Hamburg.

In dem interessanten Buche Henry Kirkes »Twenty-five years in British Guiana« London, 1898, erzählt der Verfasser, wie er nach seiner Ernennung zum Präsidenten des Direktorats in Georgetown auf den Gedanken gekommen sei, in einem Teile des botanischen Gartens einen zoologischen mit Unterstützung von Bekannten und Tierfreunden zu schaffen. Sehr glücklich und zeitgemäß fand man die Idee; man subskribierte, man schenkte, und innerhalb weniger Wochen war ein ansehnlicher Tierbestand vorhanden: 5 verschiedene Affenarten, mehrere Jaguare und Ozelote, Faultiere, Armadille, Ameisenfresser, Stachelschweine auch aus Brasilien, Pakas, Yrwarri-Ratten, verschiedene Wildschweine und ein Tapir, dann Tukane und Eulen und verschiedene Schlangen. Plötzlich wurde Kirke von England aus zum Attorney-General von Jamaica ernannt, und nun wars vorbei mit dem Enthusiasmus für den neuen Zoo, vernachlässigt starben die meisten Tiere, die andern wurden verschenkt nach dem Londoner Garten. Nur zwei Manatus hielten sich noch längere Zeit in einem See des botanischen Gartens. Bemerkenswert sind des Verfassers Mitteilungen

über die Preise eines Manatus. Von zwei Eingeborenen wurde ihm ein junges Tier für zehn Dollar angeboten. Er lehnte den Kauf ab, der Kapitän eines Glasgow-Dampfers aber zahlte die Summe und verkaufte ihn dann an das Westminster-Aquarium für 200 Pfd. Sterl. Dort sah der Verfasser einige Monate später, als er mit Urlaub in England war, das Tier, hatte aber noch einen Shilling extra zu zahlen »to see the mermaid from South America«. Mit wie geringem Verständnis früher ein Manatus in England im zoologischen Garten des Regent's Park gepflegt wurde, beobachtete der Verfasser während seines Urlaubs im September 1875. Kalt und unfreundlich war damals die Witterung, und der mit Lattich gefütterte Manatus mußte im kalten Robbenteiche frieren. Verfasser machte die Aufseher darauf aufmerksam, daß in dessen Heimat das Wasser nie kälter als 78° F. (circa 20° R.) sein dürfte. Die Warnung wurde nicht beachtet, und zwei Tage später stand in den Zeitungen ein Aufsatz »Death of the Manatee«.

Wildkatzen im Königreich Preussen.

Von Dr. **Bernh. Langkavel** in Hamburg.

In jagdlichen Blättern der letzten Jahrzehnte werden aus dem Königreich Preußen als geschossen oder in Fallen gefangen ungefähr 130 Wildkatzen erwähnt, von denen ich in die nachstehende Tabelle 57 stellen konnte, weil bei ihnen zugleich nähere Angaben gemacht waren. Fehlt in der 3. Rubrik die Jahreszahl, so war sie auch in den bez. Blättern unerwähnt geblieben; ich ließ als überflüssig die beiden ersten Ziffern (18) fort. Öfter fehlte auch die Angabe des Geschlechtes, ob Kater oder Kätzin. Die Angaben bei Altum und in andern allgemeineren Werken setze ich als bekannt voraus, nur zwei Notizen A. Nehrings in der Deutschen Jäger-Zeitung XXVI, 623 und XXX, 493 über einige Knochenmaße von zwei Exemplaren in der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin möchte ich hier besonders anführen. Der Kater aus dem Solling maß in Humerus 121½ mm, Ulna 137, Radius 118, Femur 137, Tibia 139 und Becken 94 mm. Der aus Meisdorf vom Februar 1897, der größer als alle andern ist, hat eine Schädellänge von 105 mm, Breite an den Jochbogen 77, Länge einer Unterkieferhälfte 68, des Humerus 126, Ulna 139, des Beckens 100, Oberschenkel 141½, Schienbein 141½. Die Gewichte der von O. Bock in Berlin ausgestopften Exemplare

betrugen meist 7—12 Pfund, bisweilen 13, nur eines aus Hainichwalde wog 16½ Pfd. Über das Kleid der Jungen befindet sich ein Aufsatz im »Nimrod« II, 129. Die Frage über Bastarde mit Hauskatzen ist wohl noch unentschieden. In Nills Zool. Garten in Stuttgart sollen Paarungen stattgefunden haben. Im »St. Hubertus« 1896, 467 findet sich ein Aufsatz über Bastarde.

Nr.	Örtlichkeit	Jahreszahl	Kilogramm	Geschlecht	Körperlänge incl. Schwanz cm	Schwanzlänge cm	Körperhöhe cm	Bemerkungen
1	Boppard	—	3	♀	—	—	—	
2	Nordhausen	87	3	juv.	—	—	—	
3	Elslohe	—	3½	♀	86	—	33	
4	? in Hessen	—	4	♀	—	—	—	
5	Boppard	96	4½	♀	—	—	—	Mit 840 Gramm Darm- und Nierenfett.
6	Elslohe	—	4½	♀	—	—	—	
7	Ellrich	98	4½	♂ juv.	—	—	—	
8	Allendorf	—	5	♀	—	—	—	
9	Königslutter	93	5½	♂	—	—	—	
10	Eisenach	96	5½	♂	109	31	—	
11	Meisdorf	88	5½	♂	—	—	—	
12	Bilstein	98	5¾	♀	—	—	—	
13	Katwig	—	6	♂	—	—	—	
14	Heimmecke	96	6	—	85	—	—	2 Exemplare im Januar
15	Krossen	88	6	—	80	20	—	
16	Darmstadt	—	6	♀	—	—	—	
17	Niederaula	95	6	♂	—	—	—	
18	Sangenberg	—	6	♂	—	—	—	
19	Gelnhausen	—	6	♂	100	—	—	
20	Oderhaus bei Andreasberg	97	6	♂	—	—	—	
21	Trarbach	93	6	♂	—	—	—	
22	Müggen	92	6½	—	103	—	—	
23	Lauterbach (Harz) . .	91	6½	♂	110	—	—	
24	Trarbach	93	6½	♂	—	—	—	
25	Sacklaer Revier (Harz) .	—	6½	♂	95	40	—	
26	Blockhausen	—	6½	♂	98	—	—	
27	? in Hessen	—	6½-6¾	♂	—	—	—	16 Stück.
28	Laasphe	95	6¾	♂	—	—	—	
29	Meisdorf	—	6¾	—	—	—	—	
30	Heeg (Trier)	97	6¾	—	—	—	—	
31	Trarbach	93	7	♂	—	—	—	
32	Oberspier	88	7	—	—	—	—	
33	Sangenberg	97	7	♂	—	—	—	
34	? in Hessen	—	7	♂	—	—	—	

Nr.	Örtlichkeit	Jahreszahl	Kilogramm	Geschlecht	Körperlänge incl. Schwanz cm	Schwanzlänge cm	Körperhöhe cm	Bemerkungen
35	Felsberg (Kassel) . .	94	7	♂	—	—	—	
36	Trarbach	93	7½	♂	—	—	—	
37	Sinzig.	—	7½	♀	—	—	—	
38	Im Posenschen . . .	93	7½	♂	78	30	38	
39	Allendorf	—	8	♂	—	—	—	
40	Eichelbach	—	8	♂	—	—	—	Bis 1854 öfter so schwere gefunden.
41	Sinzig	—	8½	♂	—	—	—	
42	Schwarzburg - Sondershausen	—	9	♂	115	—	—	
43	Eisenach	—	9	♂	—	—	—	
44	Blankenburg	98	10	♀	100	—	—	
45	Laasphe	78	11	♂	—	—	—	
46	Kattenstedt	90	—	♂	85	—	44	
47	Stangerode	98	—	—	110	—	—	
48	Ballenstedter Forst . .	—	—	—	105	—	—	
49	Stromberg	97	—	—	88	34	—	
50	Ransel (Wiesbaden) . .	95	—	♂	110	—	—	
51	Treseburg	92	—	♀	91	—	—	
52	Treseburg	—	—	♂	93	—	29	
53	Ilfeld	86	—	♂	100	—	—	
54	Scheuerhack	93	—	♂	90	—	—	
55	Traben (Saar) . . .	89	—	♂	55	29	—	
56	Seligenstadt	91	—	—	100	—	—	
57	Seligenstadt	92	—	—	100	—	—	

Beiträge zur Kenntnis des Lebens der Schwarzamsel (*Turdus merula*).

Von Dr. **Victor Hornung** in Bielefeld.

Zu unsern anmutigsten und fleißigsten Sängerinnen gehört in erster Linie die Schwarzamsel. Obgleich man diesen schönen Vogel fast allenthalben antrifft und obgleich er auch im Volke meist allgemein bekannt ist, hat man seine Lebensweise durchaus noch nicht vollkommen erforscht. Vor allem gilt dies von den Amseln, die sich in der Nähe menschlicher Wohnstätten angesiedelt haben. Seit einer Reihe von Jahren hat sich nämlich in dem Leben der Schwarz-

amsel ein auffallender Wechsel vollzogen, indem vor etwa 60 Jahren ein Teil von ihnen den ursprünglichen Aufenthaltsort, den Wald, verließ, sich im Laufe der Zeit mehr und mehr an den Menschen anschloß, sich zunächst nur in der Umgebung von Städten und Ortschaften häuslich niederließ, bald aber auch in diesen selbst Einkehr hielt, um so Liebeslust und Elternfreuden in nächster Nähe des Menschen zu genießen. So finden wir denn auch, daß naturwissenschaftliche Bücher älteren Datums die Schwarzamsel stets als einen scheuen, vorsichtigen Vogel treffend charakterisieren, der nur in dichten Waldungen, in tiefster Waldeinsamkeit nistet. Diese Schilderungen über die Waldamsel stimmen auch vollkommen mit den neueren Beschreibungen überein, dagegen hat man die Beobachtung der in unsrer nächsten Nähe sich aufhaltenden Schwarzdrosseln ziemlich vernachlässigt, so daß noch genaue Mitteilungen fehlen, ob die letztere im Verkehr mit dem Menschen in ihrer Lebensweise beeinflußt wurde oder noch die der Waldamsel zukommenden Eigenschaften erkennen läßt. So sagt Vater Brehm: »Wie Bechstein zu Ende des vorigen Jahrhunderts sie schildert, so konnte auch Gloger noch zu Anfang der dreißiger Jahre von ihr ganz allgemeingültig sagen, sie sei ein sehr schüchterner, versteckt und einsam lebender Waldvogel, der sich nie ohne Not ins Freie begebe, selbst auf der Wanderung sehr ungern in kleine und lichte Bestände einfalle und sich fast niemals frei oder auch nur auf einen höheren Baum setze«. Er fährt dann fort: »Die Amseln, die Waldvögel geblieben sind, werden auch heute noch dadurch trefflich gekennzeichnet, nicht mehr aber die immer wachsenden Scharen der Amseln, die namentlich in der westlichen Hälfte Deutschlands allmählich in die Parks, Gärten und Anlagen bis inmitten der Ortschaften eingedrungen und hier vollständig heimische, vertraute Gäste des Menschen geworden sind«. Passend kann man unter den Schwarzamseln in Bezug auf ihren Aufenthaltsort daher unterscheiden:

1. die Waldamsel,
2. die Stadtamsel.

Da aber, wie bereits erwähnt, das Leben und Treiben der Waldamsel genügend erforscht ist, so werde ich diese vollkommen außer acht lassen und im folgenden nur meine langjährigen Beobachtungen über das Leben der Stadtamsel kurz zusammenstellen.

Zum Aufenthaltsorte wählt die Stadtamsel mit Vorliebe Parkanlagen und Gärten, und besonders gern kehrt sie da ein, wo ein von Strauchwerk umgebenes Gewässer sie reichlich mit Würmern

und Kerfen versorgt. Aber auch inmitten der Stadt, auf öffentlichen Plätzen, kleinen Höfen, ja selbst auf Straßen siedelt sie sich an — kurz, sie weiß sich in die denkbar ungünstigsten Verhältnisse zu schicken. So nistete ein Pärchen in meiner Heimatstadt mitten zwischen den Häusern in der belebtesten Straße in einem etwa 2 m hohen Lorbeerbaume, der in einen Kübel gepflanzt war und vor einem Hotel dicht am Fahrdamme seinen Stand hatte. Obgleich gerade an diesem Punkte der lebhafteste Wagen- und Personenverkehr herrschte, obgleich täglich zahlreiche Hunde an dem Nistplatze vorbeikamen und jedermann bequem das Nest sehen konnte, verließ das Pärchen seine Wohnung nicht und zeitigte auch glücklich Junge. Überhaupt unterscheidet sich die Stadtamsel in der Wahl des Nistplatzes wesentlich von der Waldamsel. Letztere nistet meist dicht am Erdboden oder auf niedrigen Bäumen, selten über Manneshöhe. Die Stadtamsel hat sich dagegen in dieser Hinsicht, im Verkehr mit dem Menschen, sehr verändert. Man trifft ihr Nest zwar auch dicht am Erdboden an, und in diesem Falle meist in Hecken und Reisighaufen, weit häufiger aber einige Meter hoch; stets paßt sie sich aber in jeder Weise den örtlichen Verhältnissen an. Meist findet sich das Nest in Bäumen, häufig aber auch an Gebäuden, selbst in deren Rüstlöchern. So nisten jährlich mehrere Paare in den Luftlöchern der Heede- und Flachsmagazine, sowie des Pferdestalles auf der hiesigen Ravensberger Spinnerei; mehrfach fand sich ihr Nest auch unter einem Schauer frei mitten auf einem langen Querbalken liegend ungefähr 2 m vom Erdboden und ungefähr 1 m von der Bedachung des Überbaues entfernt, so daß es schon von weitem deutlich sichtbar war. Ja, im vergangenen Jahre nistete sogar in unserm Park ein Pärchen unter dem Giebel eines etwa 5 m hohen Gebäudes auf einem Balken, also an einem Orte, der mit Vorliebe von Hausrotschwänzchen und Sperlingen zum Nisten aufgesucht wird. Da auch in diesem Falle sich die Sperlinge dies Plätzchen bereits als künftigen Nistplatz auserkoren hatten, so hatte das Amselpaar arg von ihnen zu leiden, und es kostete ihm viel Mühe, den Giebel zu behaupten. Mehrfach war ich Zeuge davon, daß die Sperlinge sich gemütlich in dem Anwesen der Drosseln aufhielten, während die rechtmäßigen Eigentümer auf Nahrungssuche ausgeflogen waren, und regelmäßig gab es bei ihrer Rückkehr einen erbitterten Kampf.

Während uns ferner die Waldamsel allenthalben als ein äußerst scheuer und mißtrauischer Vogel entgegentritt, der sich nur bei

Tagesanbruch oder am Abend auf freie Triften und Ackerparzellen hinauswagt, stets aber furchtsam auf alle Vorgänge achtet, seinen Warnungsruf erschallen läßt, sobald er etwas ungewöhnliches erspäht und beim leisesten Geräusche schon die Flucht ergreift, hat die Stadtamsel sich in dieser Hinsicht, als vertrauter Genosse des Menschen, wesentlich geändert. Allerdings muß man zwei Fälle unterscheiden. Da nämlich, wo die Stadtamsel Nachstellungen ausgesetzt ist, wird sie bald gewitzigt und weiß mit kluger Berechnung allen ihr gestellten Fallen zu entgehen; am leichtesten berückt man sie noch mit Laufdohnen. Man darf sie aber keineswegs scheu nennen, sondern Vorsicht und Umsicht sind die ihr gebührenden Eigenschaften. An solchen Stellen aber, wo sie gehegt und gepflegt wird, ist sie äußerst zutraulich, huscht flink und furchtlos dicht vor den Füßen des Menschen einher und verschwindet meist so schnell, daß man häufig eine Ratte bemerkt zu haben glaubt. In unserem Parke, wo den herumstrolchenden Katzen, die ja die ärgsten Räuber und Feinde unsrer Sänger sind, gehörig zu Leibe gerückt wird, habe ich an diesen muntern Tierchen viel Freude erlebt. So kam ein erwachsenes Weibchen dicht an mich heran und holte sich furchtlos die ihm zugeworfenen Mehlwürmer vor meinen Füßen fort. Ein anderes erwachsenes Weibchen fing ich ein, pflegte es einige Tage in einem geräumigen Gebauer, und als ich ihm die goldene Freiheit wiedergeben wollte und es deshalb aus dem Käfige hinaussetzte, kehrte es freiwillig wieder in den Kerker zurück, um sich noch fernerhin an den goldenen Mehlwürmern zu laben.

Eine andere Abweichung habe ich sodann in den Bestandteilen des Nestes gefunden. Die Waldamsel schmiert das Innere ihres Baues wohl ausnahmslos mit fetter, feuchter Erde glatt aus. So schreibt Brehm: »Das Nest ist nach dem Standorte verschieden. Wenn es in Baumlöcher mit großer Öffnung gebaut wird, wie es auch wohl vorkommt, ist es nur ein Gewebe von Erdmoos und dürren Halmen; wenn es frei steht, bilden feine Würzelchen, Stengel und Gras die Außenwände, eine Schicht fettiger, feuchter Erde, die sehr geglättet ist, aber immer feucht bleibt, das Innere«. Die erste Angabe kommt aber bei meinen Ausführungen nicht in Betracht, da ich kein einziges der von mir beobachteten Nester in einer Höhlung vorfand. Ruß führt in »Vögel der Heimat« über das Amselnest folgendes an: »Es ist innen mit thoniger Erde ausgeglättet und enthält bläulich-grüne, rostfarben und violettgrau gefleckte Eier«. In einem älteren Werke (1831) wird das Nest folgender-

maßen beschrieben: »Das Äußere besteht aus feinen Würzelchen, Stengeln und dürrem Grase; die innere Fläche ist dagegen mit fetter, feuchter Erde oder Schlamm (nie mit faulem Holze) glatt ausgeschmiert«. In der Naturgeschichte von Beumer (1856) findet sich folgende Stelle: »Sie nistet in Hecken und Gesträuchen einige Fuß hoch über der Erde und schmiert ihr Nest mit Lehm aus«. Bei der Stadtamsel findet man diese Baustoffe, die das Nest zusammensetzen, bisweilen auch vor, jedoch war die weitaus größte Zahl der von mir beobachteten Nester im Innern mit feinen Würzelchen, dürrem Grase u. dergl. ausgepolstert. Diese Thatsache ist mir um so auffälliger, da gerade unser Park sehr reich an Thonerde ist und da ein breiter Teich unsern Garten durchzieht, dessen Ufer sehr schlammig und lehmreich sind, und sich außerdem auch in der nächsten Umgebung zahlreiche Teiche und Gräben befinden, die den Drosseln somit gutes und bequem zu erhaltendes Nistmaterial liefern. Vielleicht ist diese auffällige Erscheinung mit der Länge der Zeit in Verbindung zu bringen, die die Amseln in der Nähe menschlicher Wohnstätten verbrachten. Vielleicht bauen die Amseln, die sich etwa im Winter mit Stadtamseln vermischten und sich in der Nähe bewohnter Orte häuslich niederließen, ihr Nest nach wie vor in der für die Waldamsel charakteristischen Weise, während ihre Nachkommen im Laufe der Zeit diese Bauart mehr und mehr verleugnen. Andererseits könnte vielleicht auch eine Stadtamsel mit einer Waldamsel einen Ehebund eingehen und ihr Wohnhaus nach Art der Waldamseln herrichten, während hingegen die folgenden Generationen nach und nach von dieser Bauart abweichen. So habe ich beispielsweise in dem nämlichen Jahre in unserm Parke Nester vorgefunden, von denen die einen nach Art der Waldamsel mit Lehm, die anderen dagegen mit Wurzeln u. a. m. ausgekleidet waren. Bei günstiger Witterung beginnen sie bereits anfangs März zu nisten, meist aber erst Ende des Monats. So fand ich im vorigen Jahre in einem Neste am vierten April morgens das erste Ei vor. Der Tag war sehr regnerisch, das Weibchen erschien in der Abenddämmerung und brachte die Nacht auf dem Neste zu. Am fünften April legte es das zweite Ei und suchte abends 7 Uhr den Bau auf. Am sechsten legte es das dritte, am siebenten das vierte Ei, und nunmehr war die Vollzahl der Eier erreicht. Die Eier werden 15—16 Tage bebrütet. Man findet nun in der Litteratur die Angabe, daß das Amselmännchen seine Gattin einige Stunden des Tages beim Brüten ablöse. Ich habe jedoch bei aufmerksamer

Beobachtung gefunden, daß die Weibchen sich bisweilen vollkommen selbst überlassen sind und das Brutgeschäft allein besorgen.

Wo sich sehr viele Amseln aufhalten, können sie dem Obstfreunde großen Verdruß bereiten und beträchtlichen Schaden zufügen; Erdbeeren, Kirschen, reife, weiche Birnen hacken sie mit Vorliebe an, Weintrauben und Johannisbeeren verzehren sie gern und lassen sich nicht leicht von den Bäumen und Sträuchern abhalten. Deshalb kann man es dem Obstzüchter nicht verargen, wenn er hin und wieder mit Pulver und Blei sich ihrer zu erwehren sucht, denn nur er kann sagen, wie ärgerlich es ist, wenn seine schönsten Früchte von ihnen stibitzt werden oder angehackt in kurzer Zeit verfaulen. Oder es sammeln sich Wespen und Fliegen an den verletzten Stellen an, die das Obst weiter verderben. Auf den Obstbäumen erscheinen sie zu jeder Tageszeit, vornehmlich bei Tagesanbruch und in der Abendzeit. Mag der Besitzer in seinem Zorne ab und zu gegen die Eindringlinge mit Vogeldunst zu Felde ziehen, so ist ein derartiges Vorgehen verzeihlich; aber es muß stets eine bestimmte Grenze innegehalten werden, denn häufig ist der Haß gegen diesen Vogel in dem Herzen des Obstzüchters so tief eingewurzelt, daß er schonungs- und erbarmungslos jeder Schwarzamsel, die sich in Schußweite befindet, das tödliche Blei in die Brust jagt; hiermit vergeht er sich aber schwer an der Vogelwelt. Denn wollten wir ihr das Todesurteil künden, weil sie den Obstgärten schadet, dann müßten wir auch noch verschiedene andre Vögel dem Verderben preisgeben, die gleichfalls Obstbäume aufsuchen und den Weinbergen gern Besuche abstatten, z. B. den Star. Jeder Ornithologe wird aber einsehen, daß ein solches Vorgehen soviel hieße als unsre ganze Kultur aufs Spiel setzen, denn in dem Haushalte Gottes ist wohl kein Vogel, der, in seiner ganzen Lebensweise betrachtet, nicht einigen Nutzen gewährte. Unverantwortlich ist es ferner, auf eine Schwarzamsel erbarmungslos darum den Bannstrahl der Vernichtung zu schleudern, weil sie zarte Würzelchen vieler Pflanzen zersaust, indem sie sich z. B. mit Vorliebe in geöffneten Mistbeeten einstellt, denn mit wenig Mühe und geringen Kosten kann der Mensch doch die Pflanzen durch kleine Einfriedigungen u. dergl. schützen, ohne ein fröhlich schlagendes Vogelherz für immer verstummen zu machen.

In den Baumgärten und Parks aber verzehrt die Amsel Würmer und Kerfe und ist deshalb außerordentlich nützlich und in jeder Hinsicht zu schonen, abgesehen von ihrem schönen Gesange, der

jedes Menschenherz erfreut. So konnte ich z. B. täglich wiederholt beobachten, daß ein brütendes Weibchen, sobald es das Nest verließ, regelmäßig eine von dichtem Epheu umrankte Pappel aufsuchte, in dem Blättergewirr verschwand und sich nach Art der Meisen an den Stammwürzelchen festklammernd, eifrig nach Spinnen und anderen Kerfen fahndete. Kann es ferner etwas schöneres geben, als die lieblichen Strophen der Schwarzamsel, die sie im Frühjahr, zu einer Zeit, wo meist noch alle anderen Sänger schweigen, auf einem freistehenden Baume oder auf einem Dachfirste sitzend, uns zuschickt? Einzelne Städte sind sehr reich an Drosseln; so bieten ihnen beispielsweise die prächtigen, mit hohen Roßkastanien bepflanzten Promenaden Braunschweigs ausgezeichnete Nistplätze, und in den stillen Abendstunden vernimmt man von nah und fern ihre herrliche, melodische Stimme.

Bisweilen wird nun der Schwarzamsel der schwere Vorwurf gemacht, daß sie Nestjunge aus der Wiege werfe oder auch wohl verzehre und andere Vögel aus ihrem Brutbezirk vertreibe. Ich persönlich habe bisher noch niemals die Beobachtung gemacht, daß durch ihre Anwesenheit in irgend einer Weise die Bruten andrer Vögel beeinträchtigt wurden und das von Amseln bewohnte Revier verlassen hätten. Jährlich brüten wenigstens zwei Pärchen in unserm Parke, und gleichzeitig gehören Rotschwänzchen, Bachstelzen, Buchfinken, Grasmücken, Laubvögel, Stare, Grünlinge, Stieglitze, Fliegenfänger und Haus- und Feldsperlinge zu unsern regelmäßigen Brutvögeln. In einem andren, in der Nähe unsres Anwesens gelegenen Parke nistet Jahr für Jahr, neben vielen anderen Sängern, mindestens auch ein Nachtigallenpärchen, trotzdem der Park zahlreiche Drosseln beherbergt, die häufig sogar in nächster Nähe des Nachtigallennestes ihre Wohnung herrichten. Daß die Schwarzamseln allerdings Jagd auf Vögel machen und diese verfolgen, sobald sie in die Nähe ihres Nestes kommen, ist eine häufige, aber durchaus nicht auffällige Erscheinung. Denn wie hitzig verfolgt z. B. der Buchfink Vögel, die sich in der Nähe seines Nistplatzes aufhalten, wie mutig vertreibt der Sperling Angehörige der gefiederten Welt, die seiner Niststätte zu nahe kommen, ohne Unterschied auf ihre Größe. So wird eine in meinem Besitze befindliche Tümmlertaube in den Monaten, in denen der Sperling die Sperlingsliebe in vollen Zügen genießt, stets von diesen Proletariern belästigt, sobald sie in die Lüfte steigt. Häufig wird sie von zwei Sperlingen zugleich verfolgt, die beständig mit ihren Schnäbeln auf die

Taube losfahren und nicht selten an den Kreisen teilnehmen, die die Taube hoch in der Luft beschreibt.

Von den vielfach von mir beobachteten Fällen, daß andere Vögel in nächster Nähe eines Amselnestes nisteten und der häusliche Friede in keiner Weise gestört wurde, will ich nur über drei an dieser Stelle näheres mitteilen. In einem hohen, dichten Rosenstocke, der die eine Seite unsres Wohnhauses umrankt, siedelte sich ein Amselpärchen an, baute sein Nest auf einem Gesimse, und den Eiern entschlüpften auch glücklich vier Junge. Genau in der gleichen Höhe, auf demselben Gesimse, etwa ein Meter vom Hausstande der Drosseln entfernt, nur durch ein Fenster getrennt, baute auch ein Bachstelzenpaar (*Motacilla alba*) ungestört sein Nest, und diese Ehe war mit Vogelkindern reich gesegnet. Zu meiner Freude konnte ich bemerken, daß es zwischen den beiden Vogelpaaren nie zu Zwistigkeiten kam, und daß die Jungen sämtlich flügge wurden und unversehrt das Nest verließen.

In einem anderen Falle nistete eine Drossel direkt über einem Starenkasten, der bereits bewohnt war. Beide Nachbarn brüteten auch emsig, ohne daß ich jemals Streitigkeiten beobachten konnte. Den Eiern der Amseln entschlüpften aber die Jungen einige Tage früher, als denen der Stare. Eines Morgens bemerkte ich nun, daß die Amseln ihre Jungen nicht mehr ätzten und laut klagten. Eine nähere Untersuchung ergab, daß ihre bereits mit Stoppeln bekleideten Jungen tot unter dem Baume lagen. Ob die Stare diese aus dem Neste geworfen hatten, um durch das Hin- und Herfliegen der Nahrung herbeitragenden Drosseln nicht weiter gestört zu werden, kann ich leider nicht entscheiden.

Schließlich nistete noch im vergangenen Jahre in unserm Parke ein Amselpaar zwischen den Ästen eines Birnbaumes, ungefähr 1½ m vom Erdboden entfernt, und senkrecht darüber baute in dem nämlichen Baume ein Buchfink. Beide Pärchen lebten einträchtig neben einander und gaben sich mit Eifer der Brutpflege hin; häufig saßen sie in dem Birnbaume friedlich bei einander, um mit ihrem Sang, jedes nach seiner Art, das brütende Weibchen zu unterhalten.

Ich will mit meinen Ausführungen aber durchaus nicht sagen daß die Schwarzamsel nicht hin und wieder als Vogelräuber auftreten könnte, obgleich ich persönlich sie nie als solchen angetroffen habe, denn es liegen in dieser Richtung ja verschiedene Beobachtungen von Leuten vor, an deren Glaubwürdigkeit durchaus nicht zu zweifeln ist. So ist es möglich, daß die Amsel erst im Verkehr mit dem

Menschen diese leidige Angewohnheit vereinzelt annahm, indem der Mensch sie zur Winterszeit mit Fleisch fütterte und sie so an diese Nahrung gewöhnte. Man darf dies Nestplündern aber nicht allen Amseln zum Vorwurf machen und die Gesamtheit gleich schwer anklagen, denn hierdurch vergeht man sich schwer an der Vogelwelt. Am ratsamsten und vernünftigsten wird es sein, jede räubernde Amsel, die man antrifft, ohne Gnade niederzuschießen, um so zu verhindern, daß diese üble Eigenschaft noch von anderen Amseln angenommen werde; in allen andern Fällen möge man aber thunlichst Gnade für Recht ergehen lassen. Dann möge ferner jeder Vogelfreund mit Wort und That dahin wirken, daß den freilebenden Amseln kein Fleisch, weder in rohem, noch in gekochtem Zustande vorgeworfen werde, damit sie nicht durch den Menschen selbst zu Nesträubern herangebildet werden, denn es wäre schade, wenn dieser schöne Vogel mit den lebhaften Äuglein aus der Nähe des Menschen verbannt würde. Sollten wir Menschen denn so engherzig sein, daß wir mit ruhigem Gewissen über einen unsrer schönsten und nützlichsten heimischen Vögel den Stab brechen und ihn schonungslos dem Verderben preisgeben, nur weil eine Amsel vereinzelt als Nestplünderer auftritt? Ich glaube auf Grund meiner Beobachtungen, daß die Amsel zu unsern nützlichsten Vögeln zu zählen ist, und daß jeder ein schweres Unrecht begeht, der eine Amsel tötet oder ihre Brut zerstört. Ja, wir können uns glücklich schätzen, daß die Amsel sich in unsrer Nähe angesiedelt hat, denn wie manche Raupe und Schnecke wird wohl von ihren scharfen Augen erspäht und wie manches Würmlein mag sie wohl in den Gärten auflesen, noch dazu, da ja nicht zu leugnen ist, daß in den letzten Jahren die nützlichsten Vertreter unsrer Vogelwelt arg verringert sind, in erster Linie durch die ruchlosen Massenmorde. Vermöge ihrer außerordentlichen Wachsamkeit erspäht sie bald den nahenden Feind, läßt ihren durchdringenden Warnungsruf erschallen, macht so die anderen Vögel auf die drohende Gefahr aufmerksam und entreißt ohne Frage manches unvorsichtige, nützliche Vöglein den Krallen der Katze oder den Fängen eines gefiederten Mordgesellen. In unserm Parke läßt z. B. bei der Annäherung eines Feindes zuerst die Amsel ihren Angstruf erschallen, bald stimmen Buchfink, Meisen, Sperlinge u. a. mit ein, dann erheben auch mein Häher, die Hühner und Enten, sowie mein Pinseläffchen ein Zetermordiogeschrei, während gleichzeitig die Lachtauben ihre leise, ängstliche Stimme hören lassen und die Wild- und anderen Tauben in ihren Käfigen umherblustern — kurz, in wenigen

Minuten verständigen sich sämtliche in der Nähe befindlichen Tiere, und die ganze Tierwelt ist in Aufruhr versetzt. Ist die Gefahr wieder verschwunden, so verkündet regelmäßig einer der Hähne mit kräftiger Stimme, daß der Friede wieder hergestellt ist.

Der Sekretär (*Serpentarius secretarius* L.) von einer Truthenne erbrütet.

Von **Gust. Eismann**, ehemal. Tiergarten-Direktor, zur Zeit in Schoongezicht Estate, Brugspruit Station, Transvaal.

Oft hatte ich den Wunsch, den Sekretär zu besitzen, und besonders, seitdem ich auf meinem Gute Schoongezicht Estate lebe, da hier Schlangen in großer Menge vorkommen und darunter die gefährliche Puffotter, *Vipera arietans* Merr., in größter Anzahl.

Ich versuchte alles, bat meine im Lande verteilten Freunde, schrieb in die Kapkolonie, nach Natal, Mozambique und ersuchte endlich auch den Direktor des Staatsmuseums in Pretoria, Herrn Dr. G r ü n n i n g , mir wenn nicht Vögel, so doch frische Eier besorgen zu wollen. Alles aber war vergeblich. Wahrscheinlich hält auch die hohe Strafe, die für das Fangen und Töten des Sekretärs ausgesetzt ist, die Leute davon ab, sich mit dem Fange des Tieres zu befassen.

Ich sollte aber auf eine andere, nicht strafbare Art dennoch und zwar ganz unbewußt Besitzer dieses herrlichsten der Vögel werden.

Am 24. September vorigen Jahres (1898) erschien bei mir ein Schwarzer, der mir zwei Eier verkaufte, die ich nicht kannte. Der Schwarze bezeichnete den Vogel als Jagadass oder Doi und beschrieb ihn so, daß ich ihn für einen Kranich halten mußte. Die Eier hatten die Größe von Gänseeiern, waren weiß mit einigen braunen Tüpfeln und fühlten sich etwas rauh an.

Ohne mich auf eine Untersuchung in Bezug auf Frische der Eier einzulassen, legte ich sie einer Truthenne unter. Die Trute hatte noch mehrere andre Eier unter. Alles, was auskam, Hühner, Truten u. s. w., wurde sofort weggenommen und anderen Pflegerinnen übergeben.

Sonnabend den 12. November bemerkte ich, daß auch von den beiden letzten Eiern eins erbrütet war. Ich erkannte einen kleinen, plumpen, dicken, in hellen Flaum gekleideten Raubvogel und hielt ihn, da ich ihn nicht näher untersuchen und dadurch stören wollte,

für einen jungen Aasgeier. Abends war auch der zweite erbrütet. Die Trute saß noch fest. Am nächsten Tage aber stand die Pflegemutter am Nest und schien zu wollen, daß ihr die Jungen folgen sollten. Dies ging natürlich nicht. Ich entschloß mich nun die Tiere, die auf so merkwürdige Art erbrütet worden waren, groß zu ziehen. Ich kannte die Mühe, aber wußte auch von dem Vergnügen zu erzählen, das so erzogene Raubvögel bereiten.

Die Trute wurde mit Kücken versehen und führte fünf Küchlein, von denen ihr zwei durch meine Tschegos geraubt worden sind.

Die beiden Nesthocker mußten ins Haus genommen werden. Zu ihrem weiteren Aufenthalt bestimmte ich eine Kiste, die ich mit Heu ausgelegt hatte. Nun erfolgte das Umbetten. Man verstehe mein Erstaunen und meine Freude: Die jungen Raubvögel hatten lange Beine und waren also der so viel begehrte Sekretär!

Nun kannte ich keine Arbeit, keine Mühe mehr. Zuerst fütterte ich zermahlenes Rindfleisch, Lunge und Herz und dazu fein zerhackte Frösche, Kröten, Eidechsen und Schlangen. Das Futter wurde durch Mischung mit frischem Ei schleimig gemacht und öfters mit gepulverten Eierschalen vermischt. Meine Pfleglinge gediehen gut. Heute erhalten sie in Würfel geschnittenes Fleisch und dazu zerhackte Frösche, Kröten und Schlangen. Stehen habe ich die Tiere noch nicht sehen, wohl aber erheben sie sich auf die Fersen und sehen dann gar prächtig aus.

Am Kopfe wird schon die Federzier sichtbar.

Ich nannte den Sekretär oben den herrlichsten Vogel. Ja, der gütige Leser sollte dieses Tier nur einmal in der Freiheit sehen; ich bin überzeugt, er wird mir beistimmen.

Der freie Vogel ist nicht zu vergleichen mit jenen Vögeln, die die Volieren der Tiergärten zieren. Auf unbegrenztem Terrain schreitet er stolz einher. Wird er gejagt, dann bläht er das Gefieder, lüftet die herrlichen Schwingen und fliegt in langsamer, vornehmer Art davon, um sich wenige hundert Schritt weiter wieder niederzulassen, weiter zu schreiten, und seine Nahrung zu suchen.

Südafrika ist reich an gefährlichen Schlangen, und es ist daher kein Wunder, daß die Regierungen das Ihrige thun, um den schönen und so nützlichen Vogel zu schützen.

Ich bedauere, keinen photographischen Apparat hier zu haben, sonst würde ich die herrlichen Tiere der gebildeten Welt im Bilde zugänglich machen.

Mein Wunsch geht dahin, die Tiere bei mir so zu halten, daß sie Haustiere werden und sich in der Gefangenschaft vermehren. Ich suche natürlich noch mehr Stücke zu erhalten.

Nil- und Sporengänse sind so bei mir schon Haustiere geworden.

Beobachtungen an Reptilien in der Gefangenschaft.

Von **P. de Grijs** in Hamburg.

Anschließend an einen früheren Aufsatz über Schlangen [1]) gebe ich im nachstehenden die Erfahrungen wieder, die ich mit der Haltung einiger Arten von Lacertiliern während der letzten fünf Jahre gemacht habe. Von einer Beschreibung in klassifikatorischer Beziehung sehe ich aus den seiner Zeit erwähnten Gründen ab, und wenn vielleicht ein Systematiker daran Anstoß nehmen sollte, daß die Arten ohne Rücksichtnahme auf ein natürliches System »kunterbunt« auf einander folgen, so entschuldige ich mich damit, daß ich diese Notizen — die natürlich keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit machen — in der Reihenfolge des Eingangs der betr. Tiere niedergeschrieben habe.

Was ich früher über die Schwierigkeit der Beschaffung von Beobachtungsmaterial in Bezug auf Schlangen schrieb, trifft in noch weit höherem Maße für Lacertilier zu. Die große Mehrzahl der Echsen sind weit weniger widerstandsfähig als Schlangen und können Nahrungs- und Wassermangel nur kurze Zeit ertragen. Aus diesem Grunde erklärt es sich, daß bis jetzt nur ein verhältnismäßig geringer Bruchteil der Lacertilier biologisch erforscht ist, und zwar sind es vorwiegend die Bewohner der Wüste und Steppe, die näher bekannt sind, da diese noch am besten eine längere Reise überstehen.

Wenn man eine größere Anzahl der verschiedensten Schlangenarten beobachtet hat, so kommt man zu dem Schluß, daß diese Tiere, im Grunde genommen, in ihren Lebensgewohnheiten sich ziemlich gleichen. Abgesehen davon, daß Schlangen unter, auf und über der Erde, auf Bäumen sowie im Wasser leben und sich den verschiedensten Lebensbedingungen angepaßt haben, bieten sie nur in der mehr oder minder großen Lebhaftigkeit und Gewandtheit ihrer Bewegungen, in der Wahl ihrer Nahrung und der Art von deren Tötung Verschiedenheiten, die sich von einem Mittel nicht allzuweit

[1]) Vergl. Zool. Garten Jahrg. 1898 p. 201—214, 233—247 und 265—282.

entfernen. Anders ist es mit den Lacertiliern. Man findet in dieser Ordnung (nach Boulenger Unterordnung) eine geradezu phantastische Vielgestaltigkeit. Nicht allein, daß in Bezug auf Körperform, Länge der Gliedmaßen und des Schwanzes sich alle Extreme, mehr oder weniger durch Mittelformen verbunden, finden, daß die Körperbedeckung die allergrößte Verschiedenheit in der Anordnung, Größe und Gestalt der Schuppen aufweist, daß geradezu abenteuerliche Gebilde den Körper der Tiere schmücken oder verunstalten, bieten die Lacertilier auch in ihrer Lebensweise einen derartigen Grad von Verschiedenheit, daß in biologischer Beziehung wohl kaum etwas gefunden werden könnte, was für alle Arten zutreffend wäre. Rechnet man hinzu, daß die große Mehrzahl der Lacertilier eine bedeutend höhere Intelligenz besitzt als die Schlangen, so wird man verstehen, daß ein Naturfreund, der sich der Beobachtung dieser Geschöpfe widmet, hierin eine Fülle von Genüssen findet. In dieser Tierordnung gibt es verhältnismäßig wenig Wiederholung. Fast jede Gattung, die man bisher noch nicht im Käfig gehalten hatte, bietet etwas neues, zeigt ein Gebaren, wie man es an früheren Pfleglingen noch nicht gesehen hatte. Allerdings sind diese Eigenheiten oft schwer zu beschreiben, und es ist die Beschreibung auch nur dem verständlich, der Gelegenheit hatte, die betreffende Art selbst zu beobachten. Was ferner den aufmerksamen Beobachter fesselt, ist die Wahrnehmung, in welcher Weise alle diese extremen Formen, mit ihrer differenzierten Lebensweise im Darwin'schen Sinne durch Anpassung an die Umgebung entstehen konnten. Für jemanden, der Belege für die Darwin'sche Theorie von der Entstehung der Arten sucht, bietet diese Ordnung eine Fülle von Material; der Anhänger der Schöpfungstheorie hingegen wird Gelegenheit haben, auf Schritt und Tritt die »Allgüte und Allweisheit« des Schöpfers zu bewundern, der alle diese Tiere so schuf, daß sie für ihre Lebensbedingungen nicht passender ausgerüstet sein konnten.

Leider bieten die Echsen bei ihrer Haltung in der Gefangenschaft weit größere Schwierigkeiten als die Schlangen. Ich neige heute mehr und mehr der Ansicht zu, daß alle Schlangen ohne Ausnahme auch in unserem nordischen Klima sich dauernd in Gefangenschaft halten lassen, sofern die Kardinalbedingungen hierfür erfüllt sind, d. h. sofern man wirklich gesunde Exemplare erhält, sie in zweckmäßig eingerichteten Käfigen unterbringt und ihnen passendes Futter zu verschaffen vermag. Dagegen wird bei Echsen die an sich schon schwere Erfüllung dieser Bedingungen für eine große Anzahl

von Arten nicht genügen, um ihnen dauernd das Leben in der Gefangenschaft zu ermöglichen. Es bleibt immer noch die durch künstliche Wärme für manche Arten nicht zu ersetzende Sonnenbestrahlung, die wir unseren Pfleglingen nicht zu bieten vermögen.

Die sengenden Sonnenstrahlen, denen viele der tropischen und subtropischen Echsenarten Tag für Tag ausgesetzt sind, müssen namentlich bei Steppen- und Wüstenbewohnern derartige Veränderungen im Organismus der Tiere bewirkt haben, daß sie diese Sonnenwärme auf die Dauer zu ihrem Wohlbefinden nicht mehr entbehren können. Die künstliche Wärme, sei es nun Luft- oder Bodenwärme im Käfig, vermag die Sonnenbestrahlung solchen Arten anscheinend nicht zu ersetzen.

Für viele Arten ist auch die Beschaffung geeigneten Futters sehr schwierig. Von den in der Minderzahl vorhandenen Pflanzenfressern abgesehen, nähren sich die meisten Lacertilier von Gliedertieren und Würmern, größere Arten auch von kleineren Ordnungsverwandten, jungen Schlangen und selbst Säugetieren. Für kleinere Arten, die sich zur Haltung in Terrarien eignen, besitzen wir leider nur ein einziges Insekt, das jederzeit in genügender Menge zu beschaffen ist, die Larven von *Tenebrio molitor*, die allbekannten Mehlwürmer. Dieses Futter wird merkwürdigerweise von den allermeisten Lacertiliern gern genommen, obgleich diese und ähnliche Käferlarven der Mehrzahl der Echsen — vor allem den Tagtieren unter ihnen — in der Freiheit wohl niemals zu Gesicht kommen. Es ist von vornherein leicht einzusehen und bestätigt sich durch die Erfahrung, daß die kleineren Echsenarten auf die Dauer bei ausschließlicher Mehlwurmfütterung nicht bestehen können. Den Tieren steht in der Freiheit eine so reiche Auswahl der verschiedenartigsten Insekten zu Gebote, daß sie die einseitige Ernährung mit sog. Mehlwürmern wohl eine Zeitlang ertragen, dann aber, des ewigen Einerlei müde, das Fressen einstellen und zu Grunde gehen. Manche Arten fressen sich die Mehlwürmer zwar nicht zuwider, bekommen aber von dieser, vielleich zu fetten Nahrung im zweiten oder dritten Jahre der Gefangenschaft beulenartige Geschwülste, die ebenfalls den Tod der davon befallenen Tiere herbeiführen. Außerdem habe ich beobachtet, daß auf eine ganze Reihe von Arten die Mehlwürmer im Anfange der Gefangenschaft giftig wirken. Es bedarf anscheinend einer Gewöhnung des Magens an diese Kost, bis sie gut verdaut wird.

Lacerta muralis. Ich halte stets eine größere Anzahl von Mauereidechsen zu Futterzwecken in verschiedenen Varietäten. Von

Mulser in Bozen kommt regelmäßig die kleine braune Form. Von Florenz kommen zwei Varietäten, von denen die eine oberseits mehr oder weniger lebhaft grün mit schwarzer Längszeichnung, die andere vorherrschend schwarz quergezeichnet erscheint. Letztere hat sehr lebhafte blaue Flecken an den Seiten; Nacken und Vorderrücken sind namentlich im Frühjahr goldig oder goldgrün überflogen. Die florentinischen Formen erreichen bedeutende Größe. Die gestreifte grüne Form scheint außerordentlich variabel in der Färbung zu sein; man findet in einer Sendung von 100 Stücken kaum zwei ganz gleich gezeichnete Tiere. Alle grün gefärbten *muralis* verändern übrigens im Laufe eines Jahres allmählich die Farbe. Zur Paarungszeit, die im Käfig schon im Januar/Februar beginnt, ist das Grün des Rückens sehr lebhaft, um später mehr in Gelb- oder Braungrün überzugehen. Eine andere, sehr kräftige Varietät, die im Körperbau genau der blauschwarzen *faraglionensis* gleicht, kommt von Sicilien. Sie ist vollkommen einfarbig hellbraun; Nacken und Vorderrücken sind im Frühjahr lebhaft goldig oder hellgrün überflogen.

Wenn die Abneigung, sich geschlechtlich zu vermischen, als Kriterium für die Selbständigkeit einer Art angesehen wird, so müssten für *muralis* verschiedene Arten gebildet werden. Die beiden Formen von Florenz und die aus Tirol paaren sich bei mir nie untereinander, trotzdem ich sehr oft die Liebesbewerbungen an meinen Gefangenen beobachte. Es mag sein, daß im Falle vollkommener Absonderung eines Männchens und Weibchens von zwei verschiedenen Varietäten eine Kreuzung zustande kommt. In der Freiheit wird aber selbst dort, wo zwei Formen nebeneinander vorkommen, eine Vermischung kaum stattfinden. Eine nähere Verwandtschaft scheint mir eher noch zwischen der sicilischen Form (*Lac. olivacea* Rafin.) und *faraglionensis* zu bestehen, doch sind meine Exemplare alle männlichen Geschlechts, sodaß ich keine Beobachtungen in Bezug auf Paarung machen kann.

Ich habe *Lac. muralis* bis jetzt nicht über drei Jahre lang in Gefangenschaft am Leben erhalten können. Wie ich glaube, ist die einförmige Ernährung daran schuld. Meistens im dritten Jahre stellten sich an meinen Gefangenen am Kopfe und an den Gliedmaßen Geschwüre ein, die schließlich aufbrachen und dann bald den Tod der davon befallenen Tiere zur Folge hatten. Die Eidechsen pflegen trotzdem bis kurz vor ihrem Tode Mehlwürmer mit gutem Appetit zu fressen. Es ist möglich, daß die Mehlwürmer nicht alle die Nährstoffe enthalten, die eine Eidechse zu ihrer Ernährung (um

dauernd gesund zu bleiben) bedarf. Aber selbst wenn dies der Fall sein sollte, so ist der Verdauungskanal wahrscheinlich auf eine größere Abwechslung in Futtertieren eingerichtet und bedarf derselben. Alle insektenfressenden Lacertilier benötigen anscheinend zu ihrem Wohlbefinden, daß eine große Menge unverdaulicher Substanzen ihren Verdauungskanal passieren. Der größte Teil des Insektenkörpers besteht aus unverdaulichen Gebilden, die zwar unverändert wieder ausgeschieden werden, aber darum doch zur Verdauung beitragen und geradezu notwendig sind. Ich glaube deshalb, daß eine ausschließliche Fütterung mit Insekten, die zu ihrem größeren Teile aus assimilierbaren Stoffen bestehen, wie es auch bei den fetten Mehlwürmern der Fall ist, auf die Dauer schädlich sein muß. Leider giebt es gegenwärtig noch keinen Ersatz für dieses Futter. Im Sommer kann man sich zwar die verschiedensten Insekten verschaffen, doch ist bei dem regen Appetit der Tiere die Sammelausbeute einiger Stunden meistens in kurzer Zeit verzehrt. Regenwürmer frißt die grüne Varietät von *muralis* ab und zu, wird ihrer aber bald überdrüssig. Frische Ameisenpuppen, die im Sommer eine Zeitlang käuflich in Vogelhandlungen zu haben sind, werden stets gern genommen. Ein vorzügliches Futter bilden im Spätsommer verschiedene Arten aus der Ordnung der Orthopteren. Würde *muralis* in ungeheizten Käfigen gehalten, so dürfte sie die Gefangenschaft länger ertragen als im geheizten Terrarium, weil sie bei ständiger Wärme sehr viel Futter aufnehmen muß.

Jedesmal, wenn ich eine neue Sendung dieser Lacerten erhalte, mache ich die Beobachtung, daß die Tiere im Anfang Mehlwürmer nicht vertragen können. Sie fressen sie zwar sofort gierig, aber schon nach zwei oder drei Tagen liegen überall im Käfig Klümpchen ausgewürgter, unverdauter Mehlwürmer umher. Die Echsen zeigen dann alle ein krankhaftes Aussehen, erscheinen eingefallen und liegen vielfach mit geschlossenen Augen da. Es dauert oft 2—3 Wochen, bis sie sich erholen; sie gehen dann aber stets wieder an das nämliche Futter und verdauen die Larven zum zweiten Male auch gut. Es scheint mir daraus hervorzugehen, daß Mehlwürmer den Tieren im Anfang nicht zuträglich sind, vielmehr leicht giftig wirken. Es bedarf anscheinend einer Gewöhnung des Magens an diese Kost, bis sie gut verdaut wird. Genau die gleiche Erfahrung machte ich mit einer großen Anzahl der verschiedensten Lacertilierarten, nur mit dem Unterschiede, daß viele die unangenehme Erfahrung, die sich an ihre erste Mehlwurm-Mahlzeit knüpfte, viel

länger im Gedächtnisse behalten und erst nach Monaten, vom nagenden Hunger getrieben, sich zu einem zweiten Versuche verstehen, der dann ausnahmslos gut ausfällt und regelmäßiges Fressen der Tiere zur Folge hat.

Lac. muralis ist, wenigstens im männlichen Geschlecht, unglaublich unverträglich. Hält man eine größere Anzahl in einem geräumigen Käfig, so beobachtet man sehr bald, daß eines der Männchen sich zum Herren der Situation aufwirft und alle übrigen Männchen terrorisiert. Dies geht so weit, daß die Mehrzahl der Tiere sich kaum aus ihren Schlupfwinkeln hervorwagt. Sehr häufig kommt es vor, daß eines oder mehrere der schwächeren Männchen so lange gehetzt und gebissen werden, bis sie eingehen. Merkwürdig ist es, daß die verfolgten Männchen sich meistens gar nicht oder nur schwach zur Wehr setzen, und zwar selbst dann, wenn sie offenbar kräftiger sind als der Angreifer. Es ist nämlich nicht grade immer die kräftigste Eidechse, die die Herrschaft im Käfig führt; es scheint vielmehr, daß die Kampfeslust mit der Brunst der Tiere im Zusammenhang steht. Eine kräftige, nicht brünstige Echse ergreift vor einer schwächeren, brünstigen die Flucht. So beobachtete ich, daß ein Männchen der kleinen braunen Varietät eine große *faraglionensis* wiederholt angriff und in die Flucht jagte. Entfernt man nun das Männchen, das die Herrschaft führt, aus dem Käfig, so dauert der Frieden kaum einen Tag. Eines der vorher verfolgten Männchen wirft sich zum Herrscher auf, und der Zank beginnt in der gleichen Weise wie vorher. Interessant wird es nun, wenn man das Männchen, das zuerst die Herrschaft führte, nach einigen Tagen wieder in den Käfig zurückbringt. Es ist sich seiner Herrscherwürde noch voll bewußt. Sein Stellvertreter hat aber inzwischen ebenfalls an der Regierung Geschmack gefunden, erkennt auch wohl seinen ehemaligen Meister nicht wieder. Nun entspinnt sich ein Kampf um die Oberherrschaft, wobei auf beiden Seiten mit gleicher Energie gefochten wird. Die Kämpen nähern sich einander, den Kopf auf den Boden gesenkt, mit leicht geöffnetem Maul und mit dem Hals einen Katzenbuckel machend. Auf jeden Biß antwortet der Gegner mit einer pfeilschnellen Wendung, ohne zurückzuweichen. Bald jedoch haben sich die Tiere fest in einander verbissen. Häufig kommt es vor, daß sie sich gegenseitig ins Maul beißen, wobei jenes Tier am schlechtesten wegkommt, dessen Oberkiefer sich zwischen den Kiefern des Gegners befindet. Ein solcher Kampf kann eine halbe Stunde dauern, ohne daß einer der Kämpfer zurückweicht.

Ab und zu lassen die Tiere einander los, um Atem zu schöpfen. Mit halb geöffnetem Maul und wogenden Flanken stehen sie dann einander gegenüber, und eine Bewegung eines der Kämpfer von der Stelle hat sofortigen Neuangriff zur Folge. Schließlich aber erlahmt die Kraft eines der beiden Tiere; es zieht sich zurück, und damit ist die Herrschaft entschieden. Für die Folge wagt das unterlegene Tier eine Offensive nicht mehr und wird ebenso wie alle übrigen im Käfig vorhandenen Männchen verfolgt. Ich habe nie beobachtet, daß bei solchen Kämpfen die Schwänze der Tiere abbrachen, glaube auch, daß den Lacerten die Brüchigkeit ihres Schwanzes ein viel zu kostbares Verteidigungs-, resp. Rettungsmittel in höchster Not ist, um bei ihren fortwährenden Zänkereien zur Verwendung zu kommen, Die Brüchigkeit hängt bekanntlich ganz vom Willen der Tiere ab. und nur in äußerster Lebensgefahr, um den Klauen oder Zähnen eines größeren Räubers zu entkommen, wird von dieser Fähigkeit, den Schwanz willkürlich abbrechen zu können, Gebrauch gemacht. Wird eine *Lacerta* von einer Schlange am Schwanz gepackt, so bricht dieser im selben Moment ab, und die Echse wird in der Freiheit in solchem Falle regelmäßig gerettet sein, da die Schlange erst den Schwanz verzehrt, ehe sie sich zur Verfolgung anschickt. Eine gezähmte *Lacerta* kann man ruhig am Schwanz anfassen, ohne fürchten zu müssen, daß er abbricht; eine frisch gefangene hingegen wird sofort durch eine Wendung des Körpers den Bruch absichtlich herbeiführen, um zu entkommen.

Ich hielt einst in einem Käfige drei *Lacerta faraglionensis* nebeneinander, von denen eine die beiden anderen unermüdlich quälte und verfolgte. Eines der beiden schwächeren Exemplare war schließlich so entkräftet, daß ich es, um es zu retten, in einen anderen Käfig brachte, wo ein Männchen der grünen Varietät die Herrschaft führte. Dieses fiel gleich über den Neuankömmling her und hetzte ihn weidlich im Käfig herum. Ich nahm deshalb die entkräftete *faraglionensis* wieder aus dem Käfig heraus, und um festzustellen, ob die Tiere ein Unterscheidungsvermögen besitzen, brachte ich die kräftige *faraglionensis* aus dem ersten Käfig in den zweiten. Die grüne *muralis*, in der Meinung, das alte Spiel von neuem beginnen zu können, fiel gleich über *faraglionensis* her. Hier kam sie aber an den Unrechten. Zunächst entspann sich der oben beschriebene Kampf zwischen den beiden sich gleich kräftig dünkenden Gegnern, dann aber faßte *faraglionensis* die grüne *muralis* in die Weichen und schüttelte sie dermaßen, daß das Tier wie betäubt liegen blieb. Die *faraglionensis*

kümmerte sich dann nicht weiter um ihren Angreifer und lebte friedlich im selben Käfig weiter. Überhaupt beißt sich *faraglionensis* nach meinen Erfahrungen im Käfig nur mit ihresgleichen und höchstens noch mit *L. olivacea* herum, die grüne und braune Varietät aber läßt sie ganz unbeachtet. Anders ist es mit den in meiner Veranda frei herumlaufenden *muralis*. Hier führte lange Zeit eine *faraglionensis* die unbestrittene Herrschaft, und jede andere Mauereidechse, die sich blicken ließ, wurde sofort vertrieben. In Gegenden, wo Eidechsen häufig sind, kann man beobachten, daß diese Tiere im Freileben nicht minder unverträglich sind als in der Gefangenschaft. Nur zur Paarungszeit duldet das Männchen ein Weibchen in seinem Revier. Während der übrigen Zeit des Sommers hat jedes Tier sein eigenes Revier, in dem es allein die Jagd-Gerechtsame auf Insekten ausübt. Gleich unverträglich wie *muralis* sind sehr viele Lacertilier, wenn man mehrere Exemplare der gleichen Art nebeneinander im Käfig hält. Doch zeigt sich die Unverträglichkeit nur an gesunden Tieren und im erwärmten Käfig. In niederer Temperatur hört alle Feindschaft sofort auf. In auffallendem Gegensatze zu den Lacertiliern sind dagegen fast alle Schlangen, soweit ich bisher beobachtete, gänzlich apathisch gegen Angehörige der eigenen oder fremder Arten. Zwar gibt es viele Schlangen, die sich gelegentlich oder regelmäßig von anderen Schlangen nähren; daß aber eine Schlange von ihrem Gebiß Gebrauch macht, um andere Schlangen aus ihrer Nähe zu vertreiben oder ihren Zorn an ihnen zuszulassen, beobachtete ich bisher nur an einer einzigen Art (*Coronella getula*). Die Zanksucht der Lacertilier dürfte teils eine Folge der höheren Intelligenz dieser Tiere (im Vergleich mit Schlangen) sein, teils durch natürliche Zuchtwahl enstanden sein. Da die meisten Lacertilier, abweichend von den Schlangen, wenig zur Zeit, aber — Wärme vorausgesetzt — täglich mehrere Male fressen, so brauchen sie eine verhältnismäßig große Futtermenge und dementsprechend ein größeres Jagdgebiet, aus dem sie instinktiv jeden Eindringling fern zu halten suchen.

Genau so zänkisch wie *muralis* ist auch *Lacerta viridis*. Von *Lacerta ocellata* hielt ich immer nur einzelne Exemplare, doch zweifle ich nicht, daß Tiere dieser Art sich untereinander gerade so befehden werden wie ihre Gattungsverwandten.

Für alle Lacerten ist Sonnenschein notwendig, wenn man die Tiere in ihrer vollen Regsamkeit beobachten will. An trüben Tagen kommen die Lacerten auch im gut geheizten Käfig wenig aus ihren

Schlupfwinkeln hervor. Ähnlich verhalten sich überhaupt die meisten Tagtiere unter den Lacertiliern, denen Wärme allein zur Entfaltung ihrer Lebensthätigkeit nicht genügt, wohingegen Tagschlangen der Sonne als Lichtspenderin weniger bedürfen und daher auch bei ausschließlich künstlicher Erwärmung vorzüglich gedeihen.

Eumeces algeriensis. Mit einer einzigen Ausnahme sind nach meinen bisherigen Erfahrungen die Walzenechsen die Echsen, die sich zur Haltung in der Gefangenschaft wegen ihrer Ausdauer und Anspruchslosigkeit am besten eignen. Diese Tiere scheinen thatsächlich in ihrem Wohlbefinden von den veränderten Lebensbedingungen in der Gefangenschaft gar nicht beeinflußt zu werden.

Eu. algeriensis muß als Bewohner trockner, warmer Gegenden vor Feuchtigkeit geschützt werden. Hält man ihn längere Zeit in Käfigen mit feuchter Bodenfüllung, die ungeheizt bleiben, so pflegen sich Krankheiten zu entwickeln, die meistens selbst durch nachfolgende sorgfältige Pflege nicht wieder zu beseitigen sind. Dagegen schadet niedrige Temperatur der Art nicht, sofern der Käfig durchaus trocken gehalten wird. Obgleich *algeriensis* sich gern in lockeren Sand eingräbt, ist als Bodenfüllung feiner und selbst grober Kies mehr zu empfehlen. Staubiger Sand erzeugt mit der Zeit leicht Augenkrankheiten bei diesen sowohl, wie bei anderen echten Wüstentieren; zudem vermischt sich der trockene Sand bald mit den infolge regelmäßiger Heizung schließlich zu Staub zerfallenden Exkrementen der Käfiginsassen und erzeugt Krankheiten der Atmungsorgane. Ich bemerkte auch an verschiedenen Walzenechsen, daß, falls ihnen Gelegenheit gegeben war, sich in durchaus trockenen, lockeren Sand zu vergraben, ihre Schuppen stellenweise abblätterten und den Glanz verloren. Eine gewisse, wenn auch geringe Feuchtigkeit scheint daher zum Wohlbefinden auch der Wüstentiere erforderlich zu sein, wie übrigens erklärlich ist, wenn man bedenkt, daß in Wüstengegenden der lose Flugsand immer nur eine mäßige Höhe hat, während darunter stets Sand mit einem gewissen Feuchtigkeitsgehalt angetroffen wird, worin sich die Wühlechsen nachts zurückziehen.

Eu. algeriensis liegt an bedeckten Tagen meistens an der wärmsten Stelle des Terrariums im Boden vergraben; bei Sonnenschein hingegen läuft er sehr lebhaft umher und klettert auch, freilich, seiner wenig gekrümmten Krallen wegen, sehr ungeschickt im Gezweig umher. Die Art frißt bei mir außer Mehlwürmern, *Cetonia*-Larven und rohem Fleisch auch ab und zu Stückchen von gekochtem, süßem Obst. Die Gewohnheit, zuweilen kleine Steinchen zu ver-

schlucken, teilt *algeriensis* mit vielen Walzenechsen. Gegen kleinere Ordnungsverwandte verhielten sich meine Exemplare gänzlich neutral, im Gegensatz zu verschiedenen anderen Arten von Walzenechsen, die sehr räuberisch sind.

Das Farbwechselvermögen von *algeriensis* ist bekannt. Es ist aber, soweit ich beobachtet habe, nicht willkürlich, sondern hängt ausschließlich von der Temperatur ab. In mäßiger Wärme oder gar in niedriger Temperatur ist die Grundfarbe der Oberseite — die Unterseite ist immer unverändert rein gelbweiß — dunkelgraugelb oder graubraun, die Flecken sind blut- oder gelbrot. Steigt die Temperatur im Käfig auf 25 bis 30 ^{0} R., so hellt sich die Oberseite bedeutend auf und nimmt eine nahezu weißgraue Färbung an; die Flecken erscheinen hellgelbrot oder orangefarben. Der Kontrast zwischen beiden Färbungen ist ein ganz bedeutender.

Die Exemplare von *algeriensis*, die ich beobachtete, waren von Anbeginn ihrer Gefangenschaft an vollkommen zahm und machten nie den Versuch, sich, wenn sie angefaßt wurden, durch Beißen zu verteidigen. Ganz im Gegensatz dazu bleibt ihr nordamerikanischer Vetter,

Eumeces fasciatus, lange Zeit scheu, gewöhnt sich dann zwar an den Anblick des Menschen, insofern als er keine Notiz mehr von ihm nimmt, läßt sich aber nicht anfassen, ohne wütend um sich zu beißen. Mein Exemplar, das seit April 1896 im Käfig lebt, ergreift sofort die Flucht, wenn man ihm mit der Hand zu nahe kommt. Hat man es schließlich erwischt, so sperrt es sofort den Rachen auf, und es ist schwer, sich seiner Bisse zu erwehren. Die Art hat sehr kräftige Kiefer, und trotz der kurzen Zähne unterläuft die von größeren Exemplaren hervorgebrachte Quetschwunde sofort mit Blut. Dabei ist das Tier aalglatt, und man muß fest zugreifen, wenn es sich nicht befreien soll. Mein Gefangener ist ein altes Männchen mit schön ausgefärbtem rotem Kopfe. Das Tier hat sich in der Zeit seiner Gefangenschaft förmlich gemästet, und die Extremitäten erscheinen an ihrer Wurzel im vorquellenden Fleisch wie versenkt. Wahrscheinlich infolge mangelnder Bewegung und geringer Abnutzung, weil das Tier im Käfig wenig Gelegenheit zum Graben findet, haben sich die Krallen der Füße abnorm entwickelt und sind hakenförmig umgebogen, ähnlich wie man es an lange in Gefangenschaft gehaltenen Stubenvögeln zuweilen beobachtet. Es kommt oft vor, daß mein *Eumeces* beim Laufen über Korkrinde in einem Spalt festhakt, so daß eine Beschneidung der Krallen wohl demnächts

erforderlich sein wird. *Eu. fasciatus* klettert geschickt; die Art dürfte aber trotzdem in der Freiheit sich vorwiegend auf dem Erdboden aufhalten.

Ich füttere *fasciatus* mit rohem Fleisch, frischen Ameisenpuppen, Regenwürmern und *Tenebrio*- und *Cetonia*-Larven. Ein Leckerbissen scheinen für ihn die Exkremente einer im gleichen Käfig lebenden kleinen Landschildkröte zu sein. Diese frißt er stets, auch wenn er gesättigt ist. Sonst werden vegetabilische Stoffe von meinem Exemplar kaum beachtet, höchstens ab und zu der Saft süßer Birnen aufgeleckt. An kleineren Mitbewohnern seines Käfigs vergreift er sich nie und verträgt sich vorzüglich mit den verschiedensten Arten. Unter sich werden die Männchen dieser Art wenigstens zur Paarungszeit wohl ebenso unverträglich sein wie die meisten Lacertilier. Wie die vorige Art dürfte *fasciatus* im Käfig bei einiger Pflege sehr lange zu halten sein, ja vielleicht die gleiche Lebensdauer erreichen wie in der Freiheit. *Eu. fasciatus* würde sicherlich in Deutschland im Freien acclimatisiert werden können, wie übrigens viele Reptilien der gemäßigten Zone beider Hemisphären. Ein solcher Versuch wäre wissenschaftlich gewiß sehr interessant, und da es sich um zum Teil nützliche Tiere handelt, auch praktisch genommen nicht zwecklos.

Der Name *fasciatus* paßt eigentlich nur auf die Jugendform dieser Art; an meinem Exemplar ist keine Spur der an jungen Tieren so auffallenden Längsstreifung mehr zu sehen. Als das Tier in meinen Besitz gelangte, war noch eine schwache Andeutung der Seitenstreifen vorhanden; gegenwärtig ist es vollkommen einfarbig nußbraun. Der blaue Schwanz (»bluetailed lizard« ist der Volksname in Nordamerika) scheint sich nur bei jüngeren und mittelgroßen Tieren und auch bei diesen nicht immer zu finden. Die Rotfärbung des Kopfes nimmt mit dem Alter zu; jüngere Tiere haben nur die Kopfseiten rot oder braunrot gefärbt, während alte Männchen auch auf der Oberseite des Kopfes diese Farbe zeigen. Die hinteren Kopfseiten sind im männlichen Geschlecht stark aufgetrieben.

Egernia whitei. Ein Exemplar dieser australischen Echse verdanke ich der Güte des Herrn Dr. Peracca, der es mir im September 1897 sandte. Die Art ist im Körperbau schlanker als *Eumeces fasciatus*. Auffallend ist die helle Färbung der Augenlider. In der Lebensweise bietet die Art von der vorigen wenig abweichendes. Mein Exemplar war von Anfang an zahm und ließ sich ruhig in die Hand nehmen. Von den Mitbewohnern seines Käfigs nahm es zunächst gar keine Notiz. Nach etwa vier Monaten änderte sich

indessen sein Charakter insofern, als das Tier anfing, eine Animosität gegen einzelne bestimmte Mitgefangene zu bekunden. Es war dies ein *Chalcides ocellatus*, der zo stark verfolgt wurde, daß er sich schließlich nicht mehr blicken ließ, sobald *whitei* in der Nähe war, sowie ein jüngeres Exemplar von *Eumeces fasciatus*. Letzterem wurde der Schwanz abgebissen und das Tier außerdem so zugerichtet, daß es an den erlittenen Verletzungen zu Grunde ging. Zwei Exemplare von *Egernia cunninghami* wurden ebenfalls eine Zeitlang verfolgt, doch war diesen, die größer und stärker waren als *whitei* selbst, nicht viel anzuhaben. Ein erst vor kurzem erhaltener *Zonosaurus madagascariensis* wurde gleichfalls stark befehdet und mußte separiert werden, um nicht das Schicksal des erwähnten *Eumeces* zu teilen. Von verschiedenen andern Lacertiliern, mit denen *whitei* zusammengehalten wird, nimmt sie keine Notiz, auch vergreift sie sich nicht an kleineren Echsen, um sie zu fressen. Mein Exemplar frißt fast ausschließlich Mehlwürmer; Fleisch rührt es nicht an; kleine Stücke sowie der Saft von Früchten werden bisweilen, aber nicht häufig genommen. *Egernia whitei* ist gewandt und schnell, auch klettert sie geschickt. Häutungen finden etwa alle zwei Monate statt. Analog den meisten Scinciden dürfte die Art außerordentlich haltbar sein. Warmes, trockenes Terrarium behagt ihr am besten, doch ist regelmäßige Heizung nicht unbedingt notwendig.

Egernia cunninghami. Diese Art ist plumper gebaut als die vorige und hat oberseits stark gekielte Schuppen, während *whitei* vollkommen glatt ist. Auf dem Hinterrücken und Schwanz sind die Kiele der Schuppen zu kurzen Dornen ausgezogen. Ein Farbwechselvermögen besitzt die Art wie auch die vorige nicht. Ich besitze zwei Exemplare dieser Art seit dem 7. August 1897. In Bezug auf Ausdauer in der Gefangenschaft steht *cunninghami* den meisten Scinciden nicht nach. In der Auswahl der Nahrung erinnert diese Art schon an *Trachysaurus*. Ich habe zwar nicht den Versuch gemacht, doch glaube ich, daß *cunninghami* mit ausschließlich vegetabilischer Nahrung sehr gut bestehen kann. Meine Exemplare fressen außer Mehlwürmern, die sie sehr gern und in ziemlicher Menge nehmen — ohne ihrer je überdrüssig zu werden — rohes Fleisch, süße Früchte aller Art und sogar eingeweichtes Weißbrot. Seitdem ich sie an Bananen gewöhnt habe, kann ich sie damit durch den ganzen Käfig locken. Mit kleinen Lacertiliern darf *cunnighami* aber nicht zusammengehalten werden. Obwohl sie sie für gewöhnlich unbeachtet läßt, habe ich doch einige Male beobachtet, daß *Lacerta muralis*

von ihr getötet wurde, ohne gefressen zu werden. *E. cunninghami* ist zwar in ihren Bewegungen etwas plumper als *whitei*, vermag aber doch sehr schnell zu laufen; auch klettert die Art nicht ungeschickt. Häutungen finden ziemlich regelmäßig alle 6—8 Wochen statt. Die Lebensweise von *Egernia cunninghami* ist ebenso wie die von *whitei* eine vorzugsweise oberirdische; die Tiere liegen zwar gern unter Rinde oder anderen Gegenständen versteckt, wühlen sich aber nicht ein, wie es beispielsweise *Eumeces schneideri* und noch mehr *Chalcides ocellatus* sofort thun, wenn ihnen die Gelegenheit dazu geboten wird.

Zonosaurus madagascariensis. Ein Exemplar dieser interessanten Echse mit Seitenfalte verdanke ich der Güte des Herrn Dir. Dr. Heinr. Bolau vom hiesigen Zoologischen Garten. Der Garten besitzt seit längerer Zeit eine größere Anzahl Exemplare dieser Art, die sich daselbst bei ausschließlicher Mehlwurmfütterung vortrefflich halten. Mein Exemplar fiel aber sofort über Mauereidechsen her und frißt diese mit Vorliebe. Für vegetabilische Nahrung scheint es nicht zu inklinieren. Im Körperbau, namentlich in der Größe und Zehenentwicklung der hinteren Extremitäten, nähert sich *Zonosaurus* schon mehr den Lacerten im engeren Sinne; seine Gewandtheit im Klettern und seine Schnelligkeit in der Bewegung ist dementsprechend auch eine größere. Die Körperschuppen, obzwar noch groß und ziemlich glatt, sind nicht mehr so fest anliegend wie die der eigentlichen Wühlechsen.

Scincus officinalis. Diese Art, die zu den ausgezeichnetsten der ganzen Gruppe gehört, scheint schwer haltbar zu sein. Mir wenigstens ist es bislang nicht geglückt, diese Tiere dauernd an die Gefangenschaft zu gewöhnen. Die von meinen Exemplaren, die am längsten aushielten, lebten nur etwa 7 Monate im Käfig. Man könnte diese Art den Maulwurf unter den Echsen nennen. Der Körper des Tieres ist ganz der Lebensweise im lockeren Sandboden angepaßt. Der Oberkiefer springt weit über den Unterkiefer vor, und die untere Fläche des überspringenden Teiles liegt in einer Ebene mit der Kinnfläche, so daß ein Eindringen des Sandes in das Maul des Tieres beim Graben ganz unmöglich ist. Die Dicke des Halses, der vom Kopf so gut wie gar nicht abgesetzt ist, läßt auf große Muskelkraft schließen. Die Zehen der Vorder- und mehr noch der Hinterfüße sind platt und breit, nach der Innenseite mit zackig erweiterten Schuppen bedeckt. Mit aneinandergelegten Zehen bilden die Füße somit vollkommene Schaufeln. Der ganze Körper ist äußerst

glatt, die Schuppen liegen mit ihrem hinteren Rande der Körperhaut fest an. Sehr auffallend sind noch die scharfen Bauchkanten und der vollkommen platte, eher etwas eingedrückte Bauch. Die Ohröffnung liegt hinter und unterhalb der Mundwinkel und ist durch überliegende Schuppen so fest verschlossen, daß sie nur bei näherem Zusehen zu entdecken ist. Aus dem Körperbau erklärt sich die Schnelligkeit, mit der diese Art sich im lockeren Flugsand fortzubewegen vermag. Nur in vollkommen trockenem Sande vermag *Scincus* sich schnell — gleichsam schwimmend — fortzubewegen, in mäßig angefeuchtetem Sande muß er sich mühsam seinen Weg schaufeln.

Fast alle meine Exemplare gingen bald nach Erhalt ans Futter, und zwar fraßen sie Mehlwürmer mit Gier und in großen Mengen. Zu Anfang der Gefangenschaft wurden die Mehlwürmer nach der ersten Fütterung gewöhnlich wieder ausgebrochen, und es dauerte dann immer einige Zeit, bis die Tiere abermals ans Futter gingen und dann auch gut verdauten. Fleisch wird ebenfalls genommen, obgleich anscheinend weniger gern und auch nicht von allen Tieren. Pflanzenstoffe nimmt *Scincus* nur selten an. Obwohl Wüstenbewohner, trinkt *officinalis* im Terrarium häufig aus dem Wassernapf. Viele meiner Gefangenen wiesen bald Verwundungen an der Schnauze auf, die sie sich beim Wühlen und Graben zugezogen hatten. Da die Tiere in ihrer Heimat sich wahrscheinlich ausschließlich an solchen Örtlichkeiten aufhalten, wo lockerer Flugsand den Boden weithin bedeckt, so ist ihnen in diesem ihrem eigentlichen Element anscheinend die Derbheit der Haut an der Schnauzenspitze, weil überflüssig, verloren gegangen. Bei dem oben erwähnten Exemplar, das 7 Monate ausdauerte, trat zwar zunächst eine Vernarbung der Wunde ein, zu Ende der Gefangenschaft wurde die Schnauze aber wiederum wund gestoßen. Außerdem traten an allen meinen Gefangenen einige Zeit vor dem Tode Geschwüre oder wunde Stellen, namentlich an den Bauchkanten, auf, und Zehen wurden verletzt und fielen ab. Das Hervortreten der Rückenfirst und der Hüftknochen ließ auf mangelhafte Ernährung schließen. Jedenfalls beansprucht *Scincus,* wenn er einigermaßen gut in der Gefangenschaft aushalten soll, ganz besondere Sorgfalt und speziell für ihn eingerichtete Käfige. Zunächst ist darauf zu achten, daß die Tiere vollkommen reingewaschenen Sand erhalten. Auch muß dieser oftmals erneuert werden, da er von den Exkrementen der Tiere bald verunreinigt wird. Die regelmäßige Erwärmung des Sandes läßt die

Exkremente bald zu Staub zerfallen; beim Wühlen der Echsen dringt dieser Staub in die Atmungsorgane der Tiere ein, und am häufigen Niesen erkennt man dann den schädlichen Einfluß. Ebenso stellen sich häufig infolge staubigen, unreinen Sandes Augenkrankheiten ein. Dies gilt nicht allein von *Scincus*, sondern von allen empfindlicheren Lacertiliern, die auf Sandboden gehalten werden. Der Käfigboden muß der Empfindlichkeit der Wühlschnauze wegen möglichst glatt ohne scharfe Ecken und Kanten sein. Der Käfig ist nur tagsüber zu heizen, an sonnigen Tagen überhaupt nicht. Da auch in der Heimat der Tiere die Temperatur des Sandbodens in der Nacht oft auf + 8—10 ° R. heruntergeht, so erklärt sich daraus, daß Nachtkühle den Tieren nicht schadet, sondern sogar notwendig ist. Heizt man den Käfig nachts, so wird man finden, daß *Scincus* sich nicht einwühlt, sondern auf dem Sande liegen bleibt, ein sicheres Zeichen des Unbehagens. Eine scharfe Erwärmung am Tage wenigstens eines Teiles des Käfigs ist aber ebenso notwendig. Die Heizung des Käfigs läßt sich schwer so einrichten, wie es zum Wohlbefinden dieser diffizilen Art wahrscheinlich erforderlich ist. In der Heimat des Tieres werden die obersten Sandschichten auf + 30 bis 35 ° R. erwärmt, das Tier kann aber jederzeit die kühleren, tieferen Sandschichten aufsuchen, die gleichzeitig einen gewissen Feuchtigkeitsgehalt haben. Im heizbaren Terrarium läßt sich das schwer nachahmen. Erhitzt man den Käfig von unten, so wird der ganze Sand ausgetrocknet. Würde man die Luft des Käfigs auf 30 ° erhitzen (was schon an sich nicht ganz leicht zu bewerkstelligen ist), so würde der Sand überhaupt nicht genügend erwärmt werden, um das Tier an die Oberfläche zu locken. Die Wüstensonne ist durch Heizung dieser Art wohl überhaupt nicht zu ersetzen.

Sobald *Scincus* genügend erwärmt ist, pflegt er an die Oberfläche zu kommen und läuft dann lebhaft auf dem Sande umher, wobei er häufig den Kopf in den Sand steckt, um ihn gleich darauf wieder hervorzuziehen. Scheint die Sonne warm, so ist er sehr viel in Bewegung und zieht sich erst wieder in den Sand zurück, wenn die Temperatur im Käfig einen sehr hohen Grad erreicht hat. Bei diesem Herumlaufen und Wühlen an der Käfigwand pflegen sich dann auch bald Verwundungen der Schnauze einzustellen. *Scincus* durchmißt in der Freiheit tagsüber auf der Suche nach Nahrung wahrscheinlich weite Strecken; die enge Gefangenschaft behagt ihm daher nicht.

Scincus ist, wie die meisten ausschließlich Wüsten und Steppen bewohnenden Tag-Lacertilier, äußerst wärmebedürftig. Bei + 15 ° R.

ist er noch halb erstarrt. Das will aber durchaus nicht sagen, daß es für diese Art von Tieren schädlich ist, wenn sie 8—12 Stunden täglich in diesem lethargischen Zustande verbringen. Im Gegenteil ist dieser tägliche »Kälteschlaf« in der natürlichen Lebensweise der Tiere begründet und deshalb notwendig. Das eigenartige Klima der Wüstengegenden hat im Laufe sehr langer Zeiträume den Anlaß zur Entstehung solcher Formen wie *Scincus* gegeben. Diese Tiere sind dem Wüstenleben so sehr angepaßt, daß sie nur hier gedeihen können und in jeder anderen Umgebung sehr bald zu Grunde gehen. Es gibt wenig Lebewesen, die so wenig acclimatisationsfähig sind wie diese Wüstenbewohner. Ist nun dem *Scincus* nachts ein höherer Wärmegrad entbehrlich, so ist dagegen am Tage, wenigstens für einige Stunden, eine den Verhältnissen im Freileben nahe kommende Erwärmung notwendig. Das gleiche gilt übrigens für viele Reptilien. Eine ständige Erwärmung schadet zwar vielen Arten nicht, ist aber durchaus nicht unumgänglich erforderlich. Direkt schädlich ist aber manchen Arten, vornehmlich Wüstenbewohnern, die Haltung in Käfigen, die tagsüber ungenügend geheizt sind. Es lassen sich dafür keine festen Normen aufstellen, denn die Wärmeansprüche der verschiedenen Arten liegen oft sehr weit auseinander. Bringt man aber z. B. *Scincus, Uromastix* oder *Varanus* in Käfige, die nur eine Maximalbodentemperatur von + 20 ° R. zulassen, so genügt diese Temperatur zwar, einen schwachen Stoffwechsel im Tierkörper hervorzurufen, sie ist aber ungenügend, die volle Lebenskraft derartig wärmebedürftiger Tiere zu entfalten. Die Tiere nehmen kein Futter an und würden solches auch nicht verdauen können. Ein langsames Absterben ist die unvermeidliche Folge. Im allgemeinen eignen sich Käfige mit Bodenheizung für alle die Lacertilier, die in der Freiheit sich vorwiegend auf dem Erdboden aufhalten. Manche Baumbewohner gewöhnen sich zwar auch nach einiger Zeit auf den Boden des Käfigs herabzukommen um sich zu wärmen, Luftheizung ist aber für diese Arten entschieden naturgemäßer.

Es ist möglich, daß ich mit *Scincus* bessere Erfolge erzielt hätte, wenn mir genügend Zeit und Raum zu Gebote gestanden hätten, diese Art nach ihren Ansprüchen zu behandeln. Da ich aber meine Exemplare meistens in Gemeinschaft mit anderen Arten von Lacertiliern hielt, so konnte ich ihren Eigenheiten nicht genügend Rechnung tragen, und erklärt sich vielleicht hieraus der Mißerfolg. Es erscheint mir nicht recht verständlich, daß diese Art absolut unhaltbar sein sollte, während gerade ihre nächsten Verwandten zu

den best haltbaren Terrarientieren überhaupt gehören. Ich betrachte auch meine Erfahrungen mit dieser Art nicht als abgeschlossen, werde vielmehr zu gelegener Zeit die Versuche damit wieder aufnehmen. Wegen seiner extremen Form und seiner ganz eigenartigen Lebensweise gehört *Scincus* zu den interessantesten Echsen überhaupt.

Scincus häutet sich ziemlich oft, etwa alle 6—8 Wochen. Ist das Tier gesund, so geht die Häutung auch in vollkommen trockenem Sande glatt von statten. Sind die Tiere aber schon längere Zeit in Gefangenschaft, und beginnen sie abzumagern oder zu kränkeln, so muß man dafür Sorge tragen, daß der Sand stellenweise angefeuchtet wird, da sonst die Häutung unvollkommen vor sich geht. Gegen Käfiggenossen anderer Art ist *Scincus* im allgemeinen gleichgültig. Ich beobachtete nur, daß ein großes Exemplar der ägyptischen Form mit violettschwarzen Querbinden ein jüngeres Exemplar der einfarbigen tunesischen Form angriff, sodaß ich dieses aus dem Käfig entfernen mußte. Ein anderes Mal tötete ein großer *Scincus* einen mittelwüchsigen *Chalcides sepoides* und würde ihn verspeist haben, wenn ich ihn nicht, zwecks Konservierung in Alkohol, seinem Angreifer entrissen hätte. (Fortsetzung folgt)

Geschäftsbericht des Königsberger Tiergarten-Vereins für das Jahr 1898.

Dem von Herrn H. Claass, der als alleiniger Direktor für den Garten auf zehn Jahre verpflichtet ist, erstatteten Berichte entnehmen wir die folgenden Einzelheiten:

Mit dem Kalenderjahr 1898 hat der Tiergarten-Verein sein 3. Geschäftsjahr beendet und kann mit Befriedigung auf seine Erfolge und Fortschritte zurückblicken. Dank dem freundlichen Entgegenkommen des Provinzialausschusses hat die zur ersten Stelle eingetragene Grundbuchschuld von M. 300,000 gegen Hergabe $3^1/_2$%iger ostpreußischer Provinzial-Obligationen auf die Provinzialhilfskasse übertragen werden können. Zwar müssen neben der Verzinsung mit $3^1/_2$% noch weitere $1^1/_2$% als Amortisationsrente, im ganzen sonach 5% vom 1. Dezember 1898 ab gezahlt werden; durch die allmähliche Tilgung der Schuld aber verbessern sich die Vermögens-Verhältnisse des Vereins von Jahr zu Jahr. Zugleich ist diese Beleihung ein Beweis dafür, daß das Unternehmen als ein gemeinnütziges angesehen und für sicher und gut fundiert gehalten wird. Durch die Erwerbung einer Parzelle von dem ehemals Klein'schen Grundstück, Mittelhufen No. 5, hat der Tiergarten räumlich einen Zuwachs von 0,8496 ha und somit einen Umfang von 12,9622 ha erlangt. Weitere äußerst günstige Erwerbungen sind eingeleitet.

Auch die pekuniären Erfolge des abgelaufenen Geschäftsjahres sind befriedigend. Die Einnahmen haben den Voranschlag des Etats nicht unerheblich

überschritten und es ermöglicht, abermals alte Bauschulden abzutragen und größere Beträge zu Abschreibungen zu verwenden. Nach der Gewinn- und Verlustrechnung betragen die Betriebs-Einnahmen M. 256,955.70 und die Betriebs-Ausgaben M. 197,950 16. Hieraus ergiebt sich ein Überschuß (gegen M. 48,053 im Jahre 1897) von M. 59,005.54, der zu Abschreibungen verwendet werden soll. Für Mitglieds- und Dauerkarten sind M. 116,251.80, für Tageskarten M. 63,719.50, im ganzen also M. 179,971.30 aufgekommen; gegen die gleichen Einnahmen aus 1897 mit M. 107,535.25 + 65,639 = 173,174.25 ein Mehr von M. 6797.05. Die Zahl der ausgegebenen Mitglieds- und Dauerkarten weist abermals eine Steigerung auf. Sie betrug in 1897 25,782 Stück und in 1898 28,595 Stück, mithin im letzten Jahr 2817 Karten mehr. Der Verein umfaßte 1897 3806 und 1898 3967 Mitglieder, mithin am 31. Dezember v. J. 161 Mitglieder mehr.

Die höchste und die geringste Einnahme aus dem Verkauf von Tageskarten haben geliefert: Der Pfingst-Sonntag (5. Juni) mit M. 3323.95 und der 22. Dezember mit 1 Mark; am ersteren Tage besuchten (abgesehen von Inhabern von Dauerkarten) 12,477 Erwachsene und 2047 Kinder, zusammen 14,524 Personen, am 22. Dezember dagegen nur 2 Personen den Garten.

Von den Königsberger Bürger- und Volksschulen haben im Jahre 1898 den Tiergarten unentgeltlich besucht 650 Lehrkräfte mit 10,086 Knaben und 10,377 Mädchen, zusammen 21,113 Lehrer und Kinder; dagegen im Vorjahre nur 18,237 Personen. Als Entschädigung hierfür gewährt die Stadt Königsberg dem Tiergarten-Verein eine jährliche Beihilfe von M. 3000, zunächst allerdings nur für die 5 Jahre 1896 bis einschl. 1900.

Teils gegen freies, teils gegen ermäßigtes Eintrittsgeld besichtigten außerdem den Tiergarten zahlreiche hiesige und auswärtige Schulen, Lehranstalten und Korporationen mit insgesamt 6146 Personen, und schließlich erhielten Eintritt gegen ein geringes Entgelt 383 Soldaten der in Königsberg garnisonierenden Regimenter. Hiernach haben im ganzen 27,642 Kinder und Erwachsene (im Vorjahr 20,267) unentgeltlich oder gegen Zahlung einer mäßigen Gebühr Anregung, Belehrung und Erholung im Tiergarten gefunden.

Die Lotterie hat einen Überschuß von rund M. 17,000 ergeben; dieser übersteigt das Ergebnis der 1. Lotterie um mehr als das doppelte. Wir verdanken diesen günstigen Erfolg dem Herrn Minister des Innern, der uns für den Vertrieb der Lose die ganze Monarchie bewilligte.

Unter Titel IV »Verschiedene Einnahmen« sind enthalten für Benutzung der Radfahrbahn M. 2399, der Lawn-tennis-Plätze M. 1264, der Eisbahn M. 136, der Reit- und Fahrtiere M. 1573 und aus dem Verkauf von Rosen M. 1248 und von Programmen, Postkarten u. a. Waren M. 3462. Diese Einnahmen haben sich ungefähr auf der nämlichen Höhe wie im Vorjahre gehalten.

Die Betriebsausgaben haben mit M. 197,950.16 die des Vorjahres um M. 6,090.92 überstiegen. Diese Steigerung war bedingt durch die Vermehrung des Tierbestandes und die höheren Futterkosten, durch umfangreiche Instandsetzung der Gebäude, namentlich des Konzerthauses, und durch Verbesserung der Wege, die durch die anhaltend feuchte Witterung erheblich geschädigt worden waren. Wie sich die Ausgaben auf die einzelnen Titel verteilen, ergiebt sich aus der Gewinn- und Verlust-Rechnung. Für die Ergänzung und Erweiterung des Tierbestandes haben abermals M. 18,450 aufgewendet werden können.

Der Tierbestand umfaßte am 31. Dezember 1898:

Säugetiere	150	Arten	in	539	Stücken,
Vögel	258	»	»	947	»
Reptilien	18	»	»	129	»
Lurche	2	»	»	5	»
Fische	2	»	»	46	»
zusammen	430	Arten	in	1666	Stücken;

er betrug am 31. Dezember 1897 358 Arten in 1367 Stücken; mithin jetzt mehr 72 Arten in 299 Stücken. Diese Vermehrung ist ausschließlich den Säugetieren und Vögeln zu gute gekommen.

Geboren wurden im Tiergarten 3 Löwen, 2 Tiger, 1 Brauner Bär, 2 Waschbären, 2 Agutis, 3 Graue Riesen-Känguruhs, 1 Zwerg-Zebu, 1 Hirschziegenantilope, 1 Angoraziege, 3 Haidschnucken, mehrere Hausziegen, 1 Rothirsch-, 1 Wapiti-, 1 Sika-, 3 Schweinshirsch- und 3 Damhirsch-Kälber, 1 Lama, Angorakatzen, Kreuzungen von Tüpfel- und Angora-, bezw. Hauskatzen, 2 Präriehunde, Bernhardiner, Doggen, Pudel, Terriers, Teckel, Wind-, Jagd- und Schäferhunde, sowie Kaninchen und Meerschweinchen. Die beiden jungen Tiger, der Braune Bär, die Waschbären und 2 Schweinshirschkälber gingen leider bald nach der Geburt wieder ein. Erbrütet sind 2 Goldfasanen, Rephühner, 6 Höckerschwäne und verschiedene Enten und Hühner.

An Geschenken sind zu verzeichnen 2 Lamas, 2 Hyänen, 1 Serwal, 1 Wolf, 1 Tüpfelkatze, 1 Fischotter, 4 Affen, mehrere Füchse, Marder, Iltisse, Wiesel, Dachse, Igel, Rehe, Hasen, Kaninchen, Eichhörnchen, Meerschweinchen, Hunde, 1 Maulesel, 1 Ziege. Ferner 1 Afrik. Strauß, 3 Höckerschwäne, 2 Flamingos, 1 Birkhahn, 1 Kakadu und zahlreiche Sittiche, Kletter-, Sing-, Schwimm- und Raubvögel, sowie 2 Alligatoren, 2 Pythons, 1 Boa u. a. Schlangen, Eidechsen, Schildkröten, Kröten, Salamander und Goldfische.

Verkauft konnten werden 3 junge Löwen, 1 junger Panther, 1 Brauner Bär, 1 Nubischer Wildesel, 1 Zebra, 4 Stück Damwild, 1 Fischotter, 1 Biberratte, sowie Hausziegen, Angora- und Tüpfelkatzen, zahlreiche Hunde, Kaninchen, Eichhörnchen und Meerschweinchen; ferner 4 Wellensittiche, 2 Bandfinken, 1 Reisvogel, 2 Pfauhennen, 4 Schwäne und verschiedene Fasanen, Enten, Zeisige, Waldkäuze, Tauben und Hühner, Nattern, Schildkröten u. s. w.

Die Tierverluste berechnen sich dem Werte nach auf M. 4897 oder auf 8% des buchmäßigen Gesamtwertes der Tiere, der sich am 31. Dezember 1898 auf M. 60,792 bezifferte gegen M. 48,000 im Vorjahre. Der Verlust des Jahres 1897 betrug 10,6% und derjenige des ersten Jahres 11,4%.

Die Tierhäuser haben eine Erweiterung erfahren durch den Ausbau der Stallung am Radfahrsaal für die Reit- und Fahr-Tiere; dort hat auch das Lamapaar mit seinen Jungen Unterkunft gefunden. Das Kaninchengehege ist mit einem Häuschen versehen und zum Zweck der Züchterei in mehrere Abteilungen geschieden worden. Die Volière für einheimische Vögel wurde vergrößert, für den Winter durch Glasfenster nach außen hin vollständig abgeschlossen, durch eine Dampfheizung erwärmt und durch immergrüne Topfgewächse in einen Wintergarten umgewandelt.

Während des verflossenen Sommers fanden im Tiergarten vier Schaustellungen statt, und zwar eine Landwirtschaftliche Maschinen-Ausstellung,

sodann das Auftreten einer Kirgisen-Karawane und von Aschantinegern, sowie die Ausstellung einer besonders großen Riesenschlange durch Carl Hagenbeck.

Am 21. Mai fand zur Feier des Eröffnungstages des Tiergartens eine Prämienverteilung an die Tierwärter statt und abends eine bengalische Beleuchtung des Tiergartens. Zugleich überreichte Stadtrat W. Simon ein Geschenk von M. 1000 zur Begründung einer Unterstützungs- und Pensionskasse für die Angestellten des Vereins.

In der Zeit vom 15. Mai bis 15. September fanden täglich, und soweit es die Witterung gestattete, im Freien Konzerte der Königsberger Theaterkapelle statt. Während des ganzen Jahres, und zwar an jedem Sonntag und Mittwoch, konzertierte die Kapelle des 43. Inf.-Regiments.

Gewinn- und Verlust-Rechnung.

Debet.

		M.	Pf.
Besoldung		63 418	73
Futterkosten		27 380	53
Unterhaltung des Gartens		6 443	80
Bauten-Unterhaltung		6 484	17
Feuerung und Beleuchtung		11 355	12
Inventar- und Mobiliar-Reparaturen		1 710	14
Konzerte und Sonderunternehmen		38 275	75
Wasserabgaben		2 521	34
Allgemeine Verwaltungskosten		11 794	46
Zinsen-Konto		25 038	94
Insgemein		3 527	18
		197 950	16
Überschuß M. 59 005.54; davon Abschreibungen auf:			
Gebäude und Käfige	M. 38 965.—		
Maschinen und Anlagen	» 16 003.79		
Inventar	» 4 036.75	59 005	54
		256 955	70

Credit.

	M.	Pf.
Eintrittsgelder	182 971	30
Pachten	34 854	48
Verkauf von Tieren etc.	5 864	90
Verschiedene Einnahmen	16 263	32
Lotterie	17 001	70
	256 955	70

Bilanz.

Aktiva.

		M.	Pf.
Grund und Boden		228 848	—
Gebäude und Käfige			
lt. vorjähr. Bilanz	M. 298 000.—		
Neubauten	» 22 965.—		
	M. 320 965.—		
Transport		228 848.	—

			M.	Pf.
		Transport	228 848.	—
Abschreibung		M. 38 965.—	282 000	—
Maschinen und Anlagen				
lt. vorjähr. Bilanz		M. 150 000.—		
Neuanlagen		» 2 803.79		
		M. 152 803.79		
Abschreibung		» 16 003.79	136 800	—
Tierbestand				
lt. vorjähr. Bilanz		M. 48 000.—		
Neuanschaffungen inkl. Fracht		» 18 449.41		
		M. 66 449.41		
ab: für gestorbene Tiere	M. 4 896,90			
für verausgabte, aber bei der Inventur nicht berücksichtigte Fracht	» 760.85	» 5 657.75	60 791	66
Inventar				
lt. vorjähr. Bilanz		M. 31 000.—		
Neuanschaffungen		» 7 319.05		
		M. 38 319.05		
Abschreibung		4 036.75	34 282	30
Effekten			102	55
Kassenbestand			94	97
Bank- und andere Guthaben			25 563	—
Bestände lt. Inventur			4 453	59
			772 936	07

Passiva.

Hypotheken-Konto	600 000	—
Kautionen	5 500	—
Eintrittsgelder für 1899	36 448	15
Diverse Kreditoren	26 130	68
Kapital-Konto	103 808	40
Pensionsfonds	1 048	84
	772 936	07

Bttgr.

Kleinere Mitteilungen.

Ei eines ausgestorbenen Straußvogels. Ein zweites Ei von *Struthiolithus chersonensis*, einem riesigen straußartigen Vogel der Vorzeit, ist kürzlich von einem Chinesen in einem kleinen Dorfe Nordchinas gefunden worden. Das erste Stück war 1857 bei Malinowska im russischen Gouvernement Cherson entdeckt worden, wo es in einem angeschwollenen Bache, der hinter einem Mühlenwehr eine Ausspülung veranlaßt hatte, im Wasser treibend bemerkt wurde.

Dieses Exemplar ist, nachdem es den Besitzer mehrfach gewechselt hatte, zum Preise von 1000 Rubel zum Kauf ausgeboten worden. Da sich jedoch kein Käufer fand, behielt es der Besitzer und bewahrte es längere Zeit auf, bis es schließlich durch einen Zufall in zahlreiche Stücke zerbrach. Nun wurden wenigstens die Trümmer für die Wissenschaft gesichert. Sie kamen in das Petersburger Museum, wo man sie, so gut es ging, wieder zusammensetzte. Nähere Beschreibung des Eies gaben s. Z. A. Brandt im Bull. Acad. Sc. St.-Pétersbourg Bd. 8, 1872 und W. v. Nathusius im Zool. Anzeiger 1886 p. 47. Das jetzt in China gefundene Ei, das in das Museum zu Cambridge, Mass., gekommen ist, soll mit dem russischen fast vollständig übereinstimmen. Die Längsachse beträgt 180 mm, die Querachse 147,5 mm, der Rauminhalt 1897 kcm. Bei dem russischen Ei sind die entsprechenden Zahlen 180 mm, 150 mm und 2200 kcm. Die Schichten, aus denen das chinesische *Struthiolithus*-Ei stammt, sind zweifellos diluvialen Alters ; auch das russische war aus einem rotbraunen bröckeligen Lehm, unter dem krystallinischer Gyps lag, ausgespült worden.

(Nach A. Reichenow's Ornitholog. Monatsberichten 6. Jg. 1898 p. 191—192.)

Bttgr.

Beobachtungen an gefangenen Mäusen. Eine männliche weiße Maus lebte relativ lange Zeit in meinem Terrarium, da die Schlangen gerade nicht freßlustig waren, und hatte sich wie manche ihrer Vorgängerinnen in einer Korkampel ein Nest hergerichtet. Nach einiger Zeit brachte ich ab und zu kleine, noch blinde Mäuse als Futtertiere in den Käfig. Diese verschwanden öfters, ohne daß sie von den Schlangen gefressen wurden, und ich fand ihre Reste verschleppt vor in einem Zustand, der klar bewies, daß sie von dem alten Mauserich aufgefressen worden waren. Angefangen hatte er mit dem Gehirn. Auf einmal aber änderte er sein Betragen. Anstatt die Jungen zu fressen, schleppte er sie sofort, als er ihre Anwesenheit bemerkt hatte, in sein Nest und deckte sie mit seiner eigenen Person. So oft ich sie wieder herausnahm und in den Futternapf legte, so oft wiederholte er seine Rettungsversuche. Er bewahrte sie so bis zwei Tage lang. Da er sie aber natürlich nicht ernähren konnte, übergab ich sie den großen Kröten und ihn schließlich den Sandschlangen, in deren Mägen dann alle ihr Ende fanden.

Daß die Mauseweibchen gute Mütter zu sein pflegen, ist bekannt, von Männchen und dazu noch unbeweibten mit ursprünglich kannibalischen Neigungen wußte ich dies nicht.

Unter meinen Futtermäusen sind auch öfters Individuen, die besonderen Geschmack an Mehlwürmern finden, die sie mit dem Maule fassen und sie dann mit den Händen wie Würste haltend abknappern. Daß Mäuse auch an lebende animalische Nahrung gehen, ist bekannt, auch an Insekten. Eigentümlich ist aber, daß der Geschmack bei jenen weißen wechselte. So hatte ich Individuen, die direkt, als sie in das Terrarium kamen, auch an die Mehlwürmer gingen, während andere es erst nach einiger Zeit thaten. Eine Maus dieser letzteren Gruppe aß sich aber nach einiger Zeit die Mehlwürmer wieder ab und wollte keine mehr. Der Mehlwurmappetit der Mäuse wurde uns sogar manchmal lästig, insofern als die Frösche und Eidechsen dadurch zu kurz kamen. Um speziell dem Gecko im Sandschlangenkäfig doch sein Deputat zu sichern, hing ich die Mehlwurmschüssel an drei Drähten an den Nagel, der auch das Luftthermometer trug — am

Abend aber saß auch schon die Maus drin und ließ sich die Würmer wohl schmecken!

Ich erinnere mich übrigens noch aus meiner Jugendzeit, daß keiner meiner körnerfressenden Vögel (Kanarienvogel, Distel-, Buch- und Bergfink, Zeisig, Girlitz und Hänfling, vom Spatz will ich natürlich nicht reden) nicht auch mit Vorliebe Mehlwürmer gefressen hätte.

Dr. A. Hanau.

Die große Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*) des Berliner Aquariums. Seit dem Monat November 1887, also seit elf Jahren, befindet sich im hiesigen Aquarium noch immer dieselbe große, männliche Kegelrobbe, über die ich in dem Sitzungsberichte der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde vom 17. Januar 1888 S. 8 berichtet habe. Es war schon damals ein großes, ausgewachsenes Exemplar[1]). Näheres habe ich a. a. O. angegeben. Gestern (am 3. Dez. 1898) sah ich mir das Tier wieder einmal an und überzeugte mich, daß es sich noch sehr wohl befindet. Es dürfte hier wohl der erste Fall vorliegen, daß eine Kegelrobbe, die noch dazu als erwachsenes Tier eingefangen wurde, über elf Jahr in der Gefangenschaft gelebt hat[2]).

Prof. Dr. A. Nehring.

Ameisen und Käfer. Sehr merkwürdig sind nach K. Escherich die Beziehungen eines Käfers (*Thorictus foreli* Wasm.), der sich nicht selten in den Nestern der nordafrikanischen scharlachroten Ameise (*Myrmecocystus megalocola* Först.) vorfindet, zu seinem Wirte. Der kleine braune Käfer sitzt stets am Fühlerschaft der Ameise, und zwar immer den Kopf gegen die Spitze des Fühlers gewandt. Häufig sind beide Fühler der Ameise mit je einem *Thorictus* besetzt; einigemal wurden auch an dem einen Fühler zwei und an dem anderen ein Käfer beobachtet. Jeder Kiefer des Käfers besitzt auf der Innenseite einen halbkreisförmigen Ausschnitt, sodaß bei geschlossenen Oberkiefern ein rundes Loch gebildet wird, gerade passend zur Aufnahme des Fühlerschaftes der Ameise. Daher gelingt es der Ameise nie, den Gast abzustreifen oder abzuschütteln, wiewohl sie sich oft sehr darum bemüht. Die ganze Einrichtung dient wohl dem Zweck, eine möglichst große Sicherheit des Transportes zu erreichen, was in Anbetracht der langbeinigen, überaus flinken Ameisen und der kurzbeinigen, plumpen Käfer für letztere von großem Vorteil sein muß, wenn sie wirklich auf das Zusammenleben mit den Ameisen angewiesen sind. Abgesehen von dieser Art der passiven Lokomotion kennt man nach dem Verfasser auch noch einige andere Transportarten von Ameisengästen. Die Paussiden z. B. (die zu einer eigenen, durch ihre Fühlerbildungen sehr auffallenden Käferfamilie gehören) werden, obgleich ungleich größer als die Ameisen, von einer einzigen kleinen Arbeiterin an den Fühlern scheinbar mühelos herumgezogen; unsere deutschen Keulenkäfer der Gattung *Claviger* werden von den Ameisen umhergetragen. Dieses Transportieren im Neste deutet darauf hin, daß die Ameisen ihre »Gäste« im Fall der Not — wie ihre eigene Brut — in Sicherheit bringen oder bei einem eventuellen Umzuge mit sich fortführen wollen.

(Nach Verh. d. Deutsch. Zool. Gesellsch., 8. Vers. Heidelberg, 1898 p. 172—173).

Bttgr.

---

[1]) Schon damals hatte es den kolossalen Kopf mit der langen, kegelförmigen Schnauze, durch den es auch jetzt stets das Staunen der Aquariums-Besucher erregt.

[2]) Im übrigen vergleiche man über das Gefangenleben der Kegelrobbe meine Angaben im „Zoolog. Garten“ 1887 No. 1—3.

Litteratur.

Dr. R. Tümpel, Die Geradflügler Mitteleuropas. Mit zahlr. Tafeln, nach der Natur gemalt v. W. Müller. Eisenach, Verl. v. M. Wilckens 1898—99, 4°. Abt. I (Lief. 1—4). 96 pg., 24 Figg., 14 Taf. — Preis M. 8.— (Preis des vollst. Werkes f. Abonnenten höchstens M. 15.—).

Indem ich auf meine Besprechung dieses mit Sachkenntnis geschriebenen, glänzend ausgestatteten und hervorragend nützlichen Buches, das mir zu uneingeschränktem Lobe Veranlassung gab, im Jahrg. 1898 p. 326 verweise, bemerke ich, daß inzwischen drei weitere Lieferungen davon erschienen sind, die die Darstellung der Wasserjungfern zum Abschluß bringen und das wichtigste über die Eintagsfliegen oder Ephemeriden mitteilen, von denen bereits der größere Teil der mitteleuropäischen Arten ebenfalls eingehend beschrieben worden ist. Die II. (Schluß-Abteilung soll in drei Lieferungen (5—7) erscheinen und die Afterfrühlingsfliegen und Holzläuse, sowie die eigentlichen Geradflügler — Heuschrecken, Grillen, Schaben und Ohrwürmer — enthalten. Bei der Raschheit, mit der sich die Lieferungen gefolgt sind, steht zu erwarten, daß schon mit Weihnachten 1899 das ganze Werk das sich, wie wir wissen, schon viele Freunde unter den jüngeren und älteren Entomologen erworben hat, abgeschlossen vor uns liegt. Bttgr.

Dr. W. Haacke, Bau und Leben der Tiere. Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftl.-gemeinverständl. Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens. Bd. 3. Leipzig 1899, B. G. Teubner. 8°. 140 pg., 21 Figg. — Preis geh. M. 0,90, geb. M. 1,15.

In lebendiger Darstellung schildert uns der kenntnisreiche und belesene Verfasser in 24 Abschnitten das Wesentliche vom Bau und Leben der Tierwelt. Er zeigt uns im Eingange die Tierformen verschiedener Gebiete und das Tier im Rahmen seines Wohnortes und gewinnt von da aus den Übergang zu der nun folgenden ausführlichen Besprechung des Tierkörpers, dessen »Zweckmässigkeit« nicht nur in seiner allgemeinen Anlage und seinen Funktionen, sondern auch in seiner Gliederung, im Zusammenwirken der Organsysteme und im Bau eines jeden einzelnen Organes zum Ausdruck kommt. Interessante Fragen werden in den Kapiteln »Stoffwechsel« und »Kreislauf der Stoffe«, »Verkümmerte Organe«, »Organismen ohne Organe«, »Tier und Pflanze« und »Arbeitsteilung in der Tierwelt« behandelt. Weitere Abschnitte bringen uns Belehrung über die Gliederung des Tierkörpers und das Zusammenwirken der Organe, sowie über die Organe der Sinnesempfindung, der Bewegung, des Stoffwechsels, der Fortpflanzung und der Mitteilung und über die tierischen Stütz- und Schutzvorrichtungen. Den letzten Teil bilden Ausführungen über den mikroskopischen Bau, die Entwicklung, den Formenwert und den Bauplan des Tierkörpers, um endlich mit einem Bilde des Tierreiches abzuschließen, das zu dem Anfang zurückführt, indem es uns »überall das rechte Tier am rechten Orte« zeigt.

Nicht bloß Anfänger werden in dem vorliegenden wohlfeilen Buche, das wir jedem Tierfreunde zur Lektüre und Anschaffung dringend empfehlen möchten, reiche Belehrung finden, auch dem Forscher wird die gedankenreiche Verknüpfung der in der Arbeit angeführten Thatsachen Unterhaltung und Freude gewähren.

Bttgr.

Dr. Karl Ruß, Die fremdländischen Stubenvögel Bd. II. Weichfutterfresser (Insekten- oder Kerbtierfresser, Frucht- und Fleischfresser) nebst Anhang: Tauben u. Hühnervögel. Magdeburg, Creutz'scher Verlag, 1899. Lief. 20—22. — Preis (für das ganze Werk, jetzt komplett: 928 pg., 10 Taf.) M. 33. —

Diese drei letzten Lieferungen bringen die Schilderung der kleinen exotischen Raubvögel, der Tauben und der Wachteln und Laufhühnchen, soweit diese sich für die Haltung in der Vogelstube oder in Parks oder in zoologischen Gärten empfehlen, mit genauer Angabe der Arten, von denen man in Gefangenschaft bis jetzt Nachkommen erzielt hat. Das letzte von den drei Heften enthält überdies Einleitung, Inhaltsverzeichnis, Aufzählungen der Abbildungen und der benutzten Litteratur, sowie Nachträge, Berichtigungen und Sachregister.

Mit diesen drei Heften, die den II. Band abschließen, hat der Verf. das große Werk seines Lebens vollendet. Er hatte es sich zur Aufgabe gestellt, alle Familien, Gattungen und Arten von Vögeln, die aus fremden Erdteilen eingeführt worden sind, nach Frei- und Gefangenleben auf Grund eigner und fremder Erfahrungen eingehend zu schildern und Anleitung zur sachgemäßen Verpflegung und Züchtung der einzelnen Arten zu geben. Demgemäß entwarf er den Plan seines Werkes »Die fremdländischen Stubenvögel« in vier Bänden, von denen Bd. I, III und IV schon in den siebziger Jahren erschienen sind, während der letzte schwierigste jetzt erst zum Abschlusse gelangt ist. Sicher wird auch dieser Band, gleich seinen Vorgängern, hunderten von Vogelfreunden eine Quelle reicher Belehrung und Anregung werden. In ihrer Eigenart wie in ihrer Gründlichkeit stehen diese vier Bände der »Fremdländischen Stubenvögel« unerreicht da und werden auch dann noch ihren Wert behalten, wenn Geschmack und Mode die Vogelpflege und -Züchtung im Wechsel der Zeit allmählich in andere Bahnen lenken sollten. Bttgr.

Dr. H. Fischer-Sigwart, Biologische Betrachtungen an unsern Amphibien II. Sep.-Abdr. aus Vierteljahrsschr. d. Naturf. Gesellsch. in Zürich Jg. 43, 1898 p. 279—316, 6 Figg., Taf. 8.

In ähnlicher Weise wie in der ersten Arbeit, die *Rana temporaria* behandelte, und über die ich im Jahrg. 1898 p. 101—102 Mitteilung gemacht habe, beschäftigt sich der fleißige Autor in dem vorliegenden zweiten Teile seiner Untersuchungen mit dem Laubfrosch (*Hyla arborea* L.). Von den zahlreichen Beobachtungen, die er mitteilt, scheinen mir namentlich folgende erwähnenswert. »Der Laubfrosch hat stets von seinem Winterquartier aus eine mehr oder weniger lange Reise bis zu dem Laichplatze zu machen.« »Das männliche Geschlecht ist bei *Hyla arborea* in großer Überzahl gegenüber dem weiblichen«. Was unser Verfasser aber über das Stillsein der Männchen, wenn keine Weibchen zugegen sind, sagt, ist nicht bedingungslos richtig, und was er p. 285 (und ähnlich auch p. 288 u. 305) über den »Ärger« von *Hyla* behauptet, ist sicher falsch und leicht in der Weise zu erklären, daß das Männchen einfach reflektorisch durch Geräusche, die der Laubfroschstimme ähnlich sind, zum Singen angeregt wird. Neu dürfte aber die Beobachtung über den »Angstschrei« auch bei *Hyla* sein, sowie der Umstand, daß die Männchen sich schon vor der Begattung ins Wasser begeben und daß sie dort auch noch den Paarungsruf erschallen lassen. In austrocknenden Sommerpfützen beschleunigt sich häufig die Entwicklung von *Hyla*, während ähnliches bei *Molge* bis jetzt nicht beobachtet werden konnte. Sie kann dann in wenig mehr als einem Monat beendet sein, während sie auf ungünstigem Terrain über

drei Monate dauert. Die Nahrung der Larven besteht nach dem Verf. im wesentlichen aus Pflanzenstoffen. »Der Laubfrosch wird schon nach zwei Jahren geschlechtsreif; die größte beobachtete Lebensdauer war 8—10 Jahre«. Den Schluß der Arbeit bilden Tabellen über das erste Erscheinen der Laubfrösche im Frühjahr, über die Entwicklung der Larven, über Anpassung und Änderung der Körperfarbe, über die Zeit des Rückzugs in die Winterquartiere während der Gefangenschaft, und schließlich eine Kurventabelle zum Vergleiche von Stärke und Ausdauer des Laubfroschgesanges mit Änderungen in der Witterung. Bttgr.

Eingegangene Beiträge.

Dir. Dr. H. v. J. in S. P. (Brasilien). Austausch der Zeitschrift von seiten des Verlegers gern bewilligt. — Z. G. in L. Wird erledigt. — Dr. F. Z. in H. Dankend abgelehnt.

Bücher und Zeitschriften.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich, Ulrich & Co. XXIII. Jahrg. No. 13–16.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Redaktion v. Staats v. Wacqu'ant-Geozelles und (von No. 28 an) von Dr. J. Müller-Liebenwalde in Berlin. XXX. Band. No. 17—30.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. Dr. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXII. Jahrg. No. 583—584.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. v. Prof. Dr. Ant. Reichenow. VII. Jahrg. 1899. No. 4.

Ornithologische Monatsschrift d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XXIV. Jahrg. No. 4. Kommiss.-Verl. v. F. E. Köhler in Gera.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler in Magdeburg. Redaktion von Dr. K. Ruß. Jahrg. 28, 1899, No. 9–14.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königreich Böhmen. Herausg. v. C. Czaslawsky. 5. Heft, 1898–99. Prag, Verl. d. böhm. Forstvereins.

Field, The Country Gentlemans Newspaper. Herausgeg. v. Horace Cox in London. Vol. 93, 1899. No. 2414—2417.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift für Gesundheitspflege u. Lebenslehre. Stuttgart, W. Kohlhammer. 18. Jahrg. No. 4.

Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 7. Jahrg. Heft 13—14. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1899.

Blätter für Aquarien- und Terrarien-Freunde. Herausgeg. v. Dr. E. Bade. Bd. 10, 1899. No. 6–7.

Verhandlungen d. K. K. Zool.-Botan. Gesellsch. in Wien. Herausgeg. v. Dr. C. Fritsch. Wien 1899. Bd. 49, Heft 2—3.

Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg 1899. Jahrg. 24. No. 14—17.

Ornithologisches Jahrbuch. Herausgeg. v. V. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. Jahrg. 10, 1899. Heft 2.

Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgeg. v. Dir. Dr. G. Leimbach. Arnstadt i. Thür., 1899. 17. Jahrg., Heft 2–3.

E. Harlé, Catalogue de Paléontologie Quaternaire des collections de Toulouse (mars 1899). Sep.-Abdr. Toulouse, Lagarde & Sebille, 1899. 8°. 41 pg., 18 Figg, Taf.

Rovartani Lapok Havi Folyóirat. Budapest 1899. Bd. 6, Heft 4.

Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters. Vol. 11 (1896–97). Madison, Wis. 1899. 8°. 576 pgg., 50 Taf.

Dr. H. Fischer-Sigwart, Über einige interessante und seltene Tiere (Vögel u. Säugetiere) der Schweiz. Sep.-Abdr. Genf 1898, 8°. 4 pgg.

A. Hazelius, Samfundet för Nordiska Främjande. Meddelanden 1897. Stockholm 1898, P. A. Norstedt & Söner. 8°. 64 pgg. — Preis 60 Oere.

Meddelanden fran Nordiska Museet 1897. Herausg. v. A. Hazelius. Stockholm 1898, P. A. Norstedt & Söner. 8°. 274 pgg., 7 Taf., Figg. — Preis 3 Kr.

Proc. Royal Soc. London. Vol. 64, 1899. No. 409—411.

The American Journal of Science. Edit. Edw. S. Dana. 4. Ser. Vol. 7. No. 40. New Haven, Conn. 1899.

Dr. A. Girtanner, Plauderei über den Steinadler (*Aquila fulva* s. *chrysaëtus*). Sep.-Abdr. 1899. 8°. 11 pgg.

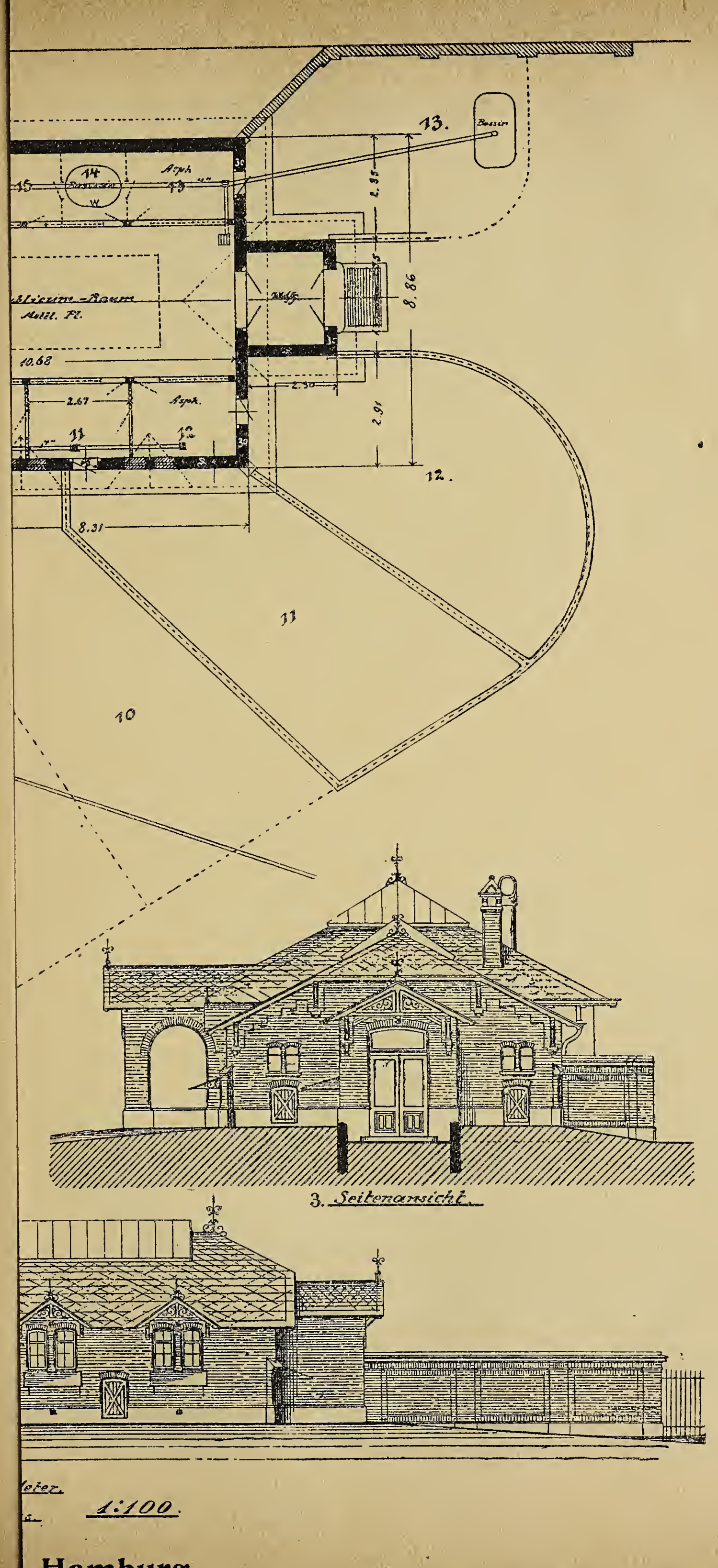
Derselbe, Mein letzter Schuß. Sep.-Abdr. a. Deutsche Jägerzeitung 1899. 8°. 8 pgg.

Zoological Society of London. Sitz.-Ber. v. 18. Apr. 1899.

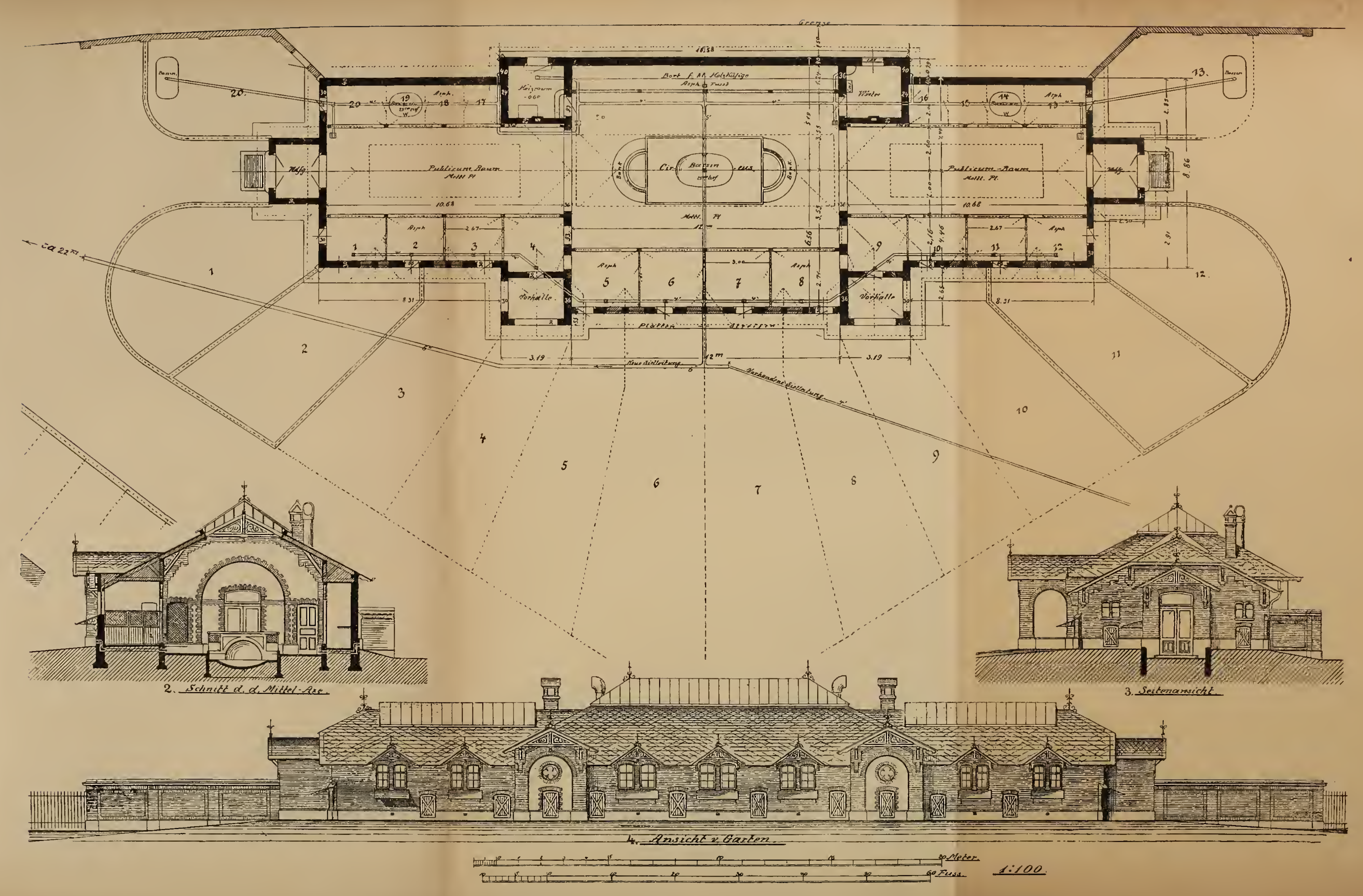
G. v. Koch, Die Aufstellung der Tiere im Neuen Museum zu Darmstadt. Leipzig, Verlag v. W. Engelmann, 1899. 4°. 14 pgg., Fig., 3 Taf. — Preis M. 2.—

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.


13.
Bassin
14
Asph.
2.95
8.86
10.68
2.67
2.50
2.91
8.31
12.
11
10
3. Seitenansicht.
1:100.

Hamburg.



Der Neubau für Beuteltiere und Nager im Zoologischen Garten zu Hamburg.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

N°. 7. XL. Jahrgang. Juli 1899.

Inhalt.

Der Neubau für Beuteltiere und Nager im Zoologischen Garten zu Hamburg.

Von Dr. **Hermann Bolau** in Hamburg.

Mit einer Tafel.

Das Känguruhhaus des Hamburger Zoologischen Gartens war im Laufe der Zeit stark veraltet. Mit seinen im Innern sehr beschränkten und dunklen Räumlichkeiten entsprach es seiner Bestimmung nicht in gewünschter Weise. Das Haus war den Besuchern nicht zugänglich, und daher war man gezwungen, im Winter und bei ungünstiger Witterung seine Bewohner der Beobachtung durch die Besucher zu entziehen. Das Gedeihen der Tiere litt natürlich in mancher Beziehung unter den ungünstigen Verhältnissen ihres Wohnraumes. Actinomykose und andere Krankheiten, die sicher zum Teil auf den Mangel an Licht und Luft zurückzuführen sind, traten oft auf.

So hat denn auch dieses Haus im Jahre 1895 weichen müssen, um dem Neubau, der sich jetzt an seiner Stelle erhebt, Raum zu gewähren. Hatte das alte Haus nur einer beschränkten Zahl von Beuteltieren und einzelnen größern Nagern, Agutis, Viscachas u. a. Unterkunft geboten, so wurde der Plan für den Neubau von vorne-

herein als Haus für Beuteltiere und Nager angelegt. Es sollte neben den Bewohnern des abgebrochenen Känguruhhauses eine größere Auswahl von kleineren Tieren aufnehmen, die früher gar nicht oder nur gelegentlich in anderen unzulänglichen Räumen im Garten gehalten werden konnten.

Das neue Haus wurde im Jahre 1895 nach den Angaben meines Vaters und nach Plänen des Architekten Herrn Martin Haller errichtet.

Licht und Luft waren auch hier die ersten Erfordernisse, da es galt, Verhältnisse zu schaffen, die den Tieren einen luftigen, gesunden Aufenthalt gewähren könnten.

Die Gesundheitsverhältnisse im neuen Hause sind bessere als im alten, Actinomykose z. B., eine Krankheit, die früher fortdauernd Opfer forderte, ist in den 3¼ Jahren des Betriebes im neuen Hause kaum wieder aufgetreten; nur ein Erdferkel (*Orycteropus capensis* Gffr.), das am 28. März 1896 ankam, erlag dieser Krankheit am 30. Juni 1898.

Das Haus steht mit seiner Rückseite parallel der Gartengrenze an der Tiergartenstraße. Es ist ein Längsbau, dessen Hauptachse in Nordwest-Südost-Richtung liegt.

Die Längsachse mißt 39.60 m, die größte Breite in der Mitte 11.75 m.

Ein Giebeldach aus einfachen Fenstern schließt das Haus nach oben hin ab. Das Glasdach erstreckt sich über den Raum für die Besucher. Unter dem Glasdache sind Vorhänge aus Leinen angebracht, die bei zu grellem Sonnenschein zugezogen werden können. Der zu Tage liegende Dachstuhl ist in Holz ausgeführt und mit Holzsägereien verziert. An den Haupttragebalken hängen an Drähten Blumenampeln, deren Pflanzen in der hellen Beleuchtung kräftig gedeihen und wesentlich zum Schmuck des Hauses beitragen. Der Innenraum des Hauses erhält außer von oben nur noch Licht durch die großen Glasthüren an den Enden und durch kleine Fenster in den Käfigen der Südseite.

Zur Aufnahme der Tiere im Innern dienen 12 Käfige an der Südseite und 8 Käfige, sowie eine Anzahl von Drahtbauern an der Nordseite des Hauses. Die Mitte des Raumes für die Besucher nimmt ein länglicher »Circus« ein, der an seinen Enden mit Sockeln abgeschlossen wird, auf denen Gruppen lebender Pflanzen aufgestellt sind. Um die Sockel laufen Bänke herum.

Die Anordnung der Käfige ersieht man am klarsten aus dem Grundrisse. Die Bodenflächen der Käfige messen bei 6 Käfigen 3.30 qm, bei 8 Käfigen 5.50 qm und bei 6 Käfigen 7.95 qm.

Die Böden der Käfige liegen 0.40 m über dem Fußboden des Besucherraumes. Sie sind mit Asphalt belegt. Zwei Käfige an der Nordseite sind mit rechteckigen Wasserbehältern von 1.25 m Breite, 1.25 m Länge und 0.30 m Tiefe versehen. Sie dienen zur Aufnahme von wasserbewohnenden Tieren, wie Wasserschweinen, Biberratten u. a.

Der Asphaltboden des »Circus« liegt 0.30 m unter dem Fußboden des Besucherraumes. Seine Fläche mißt 5.00 m in der Länge und 3.00 m in der Breite. Die Sockel, die den »Circus« begrenzen, sind ausgehöhlt; in die Höhlungen können sich die Tiere zurückziehen. In der Mitte besitzt der »Circus« ein 2.00 m langes, 1.25 m breites und 0.25 m tiefes Wasserbecken. Die 3 Wasserbecken des Hauses werden, wie auch die, welche sich auf 2 Ausläufen finden, mit Erde ausgefüllt oder mit Brettern zugedeckt, falls nicht wasserliebende Tiere die Käfige bewohnen.

Die Käfige der Südseite sind von einander durch 4 cm starke, 0.82 m hohe Holzwände getrennt. Auf ihnen steht ein Drahtgitter, dessen oberste Kante sich 2.25 m über dem Käfigboden befindet. Anfänglich war eine geringere Höhe des Drahtgitters beabsichtigt, wie es aus Plan 2 zu ersehen ist; sie wurde aber auf 2.25 m vergrößert, da zu befürchten war, daß Tiere, die sehr hoch springen oder klettern, entweichen würden. Aus dem gleichen Grunde wurde das Drahtgitter, das die Käfige vorne abschließt, über die geplante Höhe hinaus auf 2.25 m erhöht. An einzelnen Stellen hat sich die Notwendigkeit ergeben, die Holzwand zwischen den Käfigen durch Aufnageln von verzinktem Eisenblech gegen die Angriffe der Tiere, namentlich der Nager, zu sichern. Die Käfige der Nordseite sind vom Boden aus durch 2.25 m hohe Drahtgitter von einander und vom Besucherraum getrennt.

Das Drahtgitter hat eine Maschenweite von 3.75 cm lichter Weite und ist aus Eisendraht No. 12 gefertigt. Alle Holz- und Eisenteile der Käfige tragen Ölfarbenanstrich.

An einzelnen Käfigen, die kletternde Tiere beherbergen, ist in 0.75 m Höhe ein horizontaler, 0.15 m breiter Blechstreifen am Gitter befestigt, welchen die Tiere nicht überklettern können.

Der »Circus« ist bis in 0.98 m Höhe mit gleichem Drahtgeflecht wie die Käfige umgeben. Das Gitter trägt oben als Abschluß eine Handleiste.

Der Wärter gelangt in den »Circus« durch Übersteigen über das umgebende Gitter. In die Käfige an der Süd- und Nordseite führen Thüren von 1.50 m Höhe bei 0.66 m Breite. Die Handleiste, die in 0.92 m Höhe über dem Fußboden und in 0.23 m Abstand von den Gittern vor den Käfigen der Südseite längsläuft, kann von den Käfigen abgehoben werden. In den Trennungsgittern der Käfige sind Thüren von 1.50 m Höhe und 0.66 m Breite eingefügt. Sie sind mit Drückern versehen, während die Thüren an der Vorderseite durch Schlösser gesichert sind.

Als Lager dient den größeren Tieren eine Strohschütte, während den kleineren ein Holzkasten mit Stroh oder Heu in ihren Raum gesetzt wird.

Für die kleinen und kleinsten Bewohner des Hauses, Hörnchen, Ratten, Mäuse, kleine Beutler u. dergl. sind 8 Drahtkäfige an der Nordseite des Hauses aufgestellt (Plan 1). Sie sind je 2.70 m lang. Die Drahtkäfige der unteren Reihe zerfallen in 4 Abteilungen von je 0.67 m Breite, 0.96 m Tiefe und 0.95 m Höhe, die der oberen Reihe in 6 Abteilungen von 0.45 m Breite, 0.60 m Tiefe und 0.95 m Höhe, so daß also 40 Einzelräume zur Verfügung stehen. Die Abteilungen können durch einschiebbare Blechwände von einander getrennt, oder auch durch Herausnahme der Blechwände in beliebiger Anordnung und Zahl zu größeren Räumen vereinigt werden. Man hat es so in der Hand, den Tieren einen ihrer Größe angepaßten Raum anzuweisen; andererseits ist man nicht genötigt, bei kleinerem Bestande einzelne Bauer leerstehen zu lassen.

Das Drahtgitter ist aus verzinktem Eisendraht No. 10 bei Bauern für größere Tiere, Hörnchen u. a., No. 15 bei denen für Mäuse u. dergl. gefertigt. Die einzelnen Stäbe der Gitter sind bei ersteren 2.5 cm, bei letzteren 1.5 cm von einander entfernt. Jede Abteilung hat vorne eine Thür, die unten 0.23 m zu 0.28 m, oben 0.16 m zu 0.28 m mißt. Außerdem kann das ganze vordere Gitter jeder Abteilung für sich in die Höhe geklappt werden, falls es zu einer gründlichen Reinigung der Käfige u. s. w. nötig wird.

Für ganz kleine Tiere, bei denen die Gefahr besteht, daß sie sich durch die Gitterstäbe hindurchzwängen können, werden in die Käfige Glaskästen oder Vogelbauer eingestellt, die die Tiere dann aufnehmen. Stäbe, Baumäste, Kästen u. s. w. werden nach Bedarf eingefügt. Der Boden wird mit Sand oder Sägespähnen bestreut.

In der ersten Zeit waren die Metallteile der Drahtbauer nicht gestrichen, haben aber neuerdings einen Ölfarbenanstrich erhalten.

Der Raum für die Besucher ist 4.00 m breit; um den »Circus« verschmälert er sich an jeder Seite auf 2.00 m. Der Fußboden besteht aus einer 0.15 m starken Konkretschicht, die im Besucherraum mit Mettlacher Platten, im Wärter- und Heizraum mit Cementboden belegt ist. Letztgenannte Räume messen 2.50 m im Quadrat. Ihre Lage ergiebt sich aus Plan 1. Der Wärterraum ist mit Wasserleitung und mit den nötigen Borten und Tischen versehen. Im Hause ist an verschiedenen Stellen Wasserleitung vorhanden.

Die Heizung geschieht durch eine Niederdruckwasserheizung. Für eine ausgiebige Lüftung sorgen außer den Thüren, Fenstern und Luftklappen Luftkanäle, die von außen unter den Käfigen durch nach innen führen.

Bei gutem Wetter wird ein Teil der Insassen unseres neuen Hauses durch Holzthüren in den Käfigen der Südseite und in den 2 Käfigen an den Enden der Nordseite von 1.00 m Höhe bei 0.65 m Breite auf 14 Ausläufen hinausgelassen. Ihre Anordnung ersieht man aus dem Grundriß. Die Ausläufe sind mit eisernem Stangengitter verschiedener Stangenweite und Stärke umfriedigt. Dies Gitter ist bei 4 Ausläufen 1.15 m, bei 2 Ausläufen, die vorwiegend für Felsenkänguruhs bestimmt sind, 2.30 m hoch, und bei den übrigen steigen die Gitter stufenweise von 1.15 m bis 2.30 m Höhe. Die Plätze der Felsenkänguruhs sind mit Haufen erratischer Blöcke ausgestattet. Wasserbewohnende Tiere finden auf 2 Ausläufen Wasserbecken von 2.00 m Länge, 1.20 m Breite und 0.25 m Tiefe. Die Ausläufe No. 1, 2, 11, 12 und 20 sind zur Aufnahme grabender Tiere bestimmt. Die Umfriedigungen stehen hier auf Umfassungsmauern, die 0.70 m tief in den Erdboden hineinreichen.

Das Dach des Hauses ist mit blauen und roten englischen Schiefern gedeckt, die Giebel sind mit eisernen, zum Teil vergoldeten Firstspitzen verziert.

Die Gesamtkosten des Hauses für Beuteltiere und Nager betrugen rund 33,700 M.

Außer Beuteltieren und Nagern beherbergt das Haus regelmäßig einige Insektenfresser und Zahnarme, dient aber vorübergehend auch zur Aufnahme kleinerer Tiere anderer Säugetierordnungen.

Ich gebe im folgenden ein Verzeichnis der Tierarten, die seit der Eröffnung des Hauses, Winter 1895/96, dort ihren ständigen Aufenthalt gefunden haben. Die Anfang März 1899 vorhandenen Arten habe ich mit einem Stern (*) versehen. Ich will noch bemerken, daß die Artenzahl zu Zeiten bedeutender gewesen ist, als augenblicklich.

Insectivora Cuv. Insektenfresser.

**Erinaceus europaeus* L., Gem. Igel. Deutschland.
» *europaeus* L. var. *alba*, weisser Igel. Deutschland.
* » *pruneri* Wgn., Zwergigel. Westafrika.
* » *sclateri* Anderson, Somaliigel. Somaliland.
**Centetes ecaudatus* Schrb., Borstenigel. Madagaskar.
Crocidura nigrofusca Mtsch., Dunkle Spitzmaus. Ostafrika.

Rodentia Vicq. d'Az. Nagetiere.

Sciurida. Hörnchen.

**Sciurus cinereus* L., Grauhörnchen. Nordamerika.
* » *bicolor* Sprrm., Jelerang. Indien.
* » *maximus* Gm., Riesenhörnchen. Indien.
* » *aureogaster* Cuv., Rotbauchhörnchen. Mexiko.
* » *vulgaris* L., Gem. Eichhörnchen. Deutschland.
» *vulgaris* L. var. *alba*, weisses Eichhörnchen. Deutschland.
* » *carolinensis* L., Karolinenhörnchen. Nicaragua.
» *palmarum* L., Palmenhörnchen. Sumatra.
» *plantani* Lj., Kokoshörnchen. Indien.
» *variegatus* Erxl., Bunthörnchen. Nicaragua.
» *prevosti* Dsm., Königshörnchen. Sundainseln, Malakka
» *macrurus* Penn., Langschwanzhörnchen. Ceylon.
» *stangeri* Wagl., Stangershörnchen. Westafrika.
» *niger* L., Mohrenhörnchen. Mexiko.
» *aestuans* L., Tropenhörnchen. Südamerika.
» *aestuans* L. var. *hoffmanni* Pet., Tropenhörnchen. Südamerika.
» *leucomus* Müll., Celebeshörnchen. Celebes.
* » *ludovicianus* Curtis, Gelbfußhörnchen. Nordamerika.
» *vulpinus* Gm., Fuchshörnchen. Nordamerika.
Xeros erythropus Gffr., Weißstreifenhörnchen. Westafrika.
Pteromys volucella Pall., Flughörnchen. Nordamerika.
**Spermophilus citillus* L., Ziesel. Schlesien.
Cynomys ludovicianus Ord., Praeriehund. Nordamerika.
**Myoxus glis* Schreb., Siebenschläfer. Deutschland.
**Muscardinus avellanarius* L., Haselmaus. Deutschland.

Dipodida Brdt. Springmäuse.

**Dipus aegyptius* Heugln., Springmaus. Nordafrika.

Murida v. d. Hoev. Mäuse.

**Cricetus frumentarius* Pall., Hamster. Deutschland.
**Cricetomys gambianus* Waterh., Hamsterratte. Kamerun.
**Mus rattus* L. var. *alba*, weiße Ratte.
* » *rattus* L. var., bunte japanische Ratte.
» *musculus* L. var. *alba*, Tanzmaus.
» *musculus* L. var., bunte japanische Maus.

Isomys variegatus Gffr., Aegyptische Feldratte. Nordostafrika.
Acomys hunteri Anderson, Hunters Stachelmaus.
» *cahirinus* Gffr., Cairostachelmaus. Aegypten.
**Gerbillus aegyptius* Dsm., Aegyptische Rennmaus. Nordafrika.
* » sp., Rennmaus. Nordafrika.
Meriones obesus Rpp., Hüpfmaus. Tunis.
Sminthus vagus Pall., Streifenmaus. Ungarn.
**Arvicola amphibius* L., Wühl- oder Wasserratte. Deutschland.

Hystrichida Baird. Stachelschweine und Verwandte.

**Hystrix cristata* L., Stachelschwein. Nordafrika.
* » *hirsutirostris* Sundv., Indisches Stachelschwein. Ceylon.
* » *africae-australis* L., Ostafrikanisches Stachelschwein. Zanzibar.
**Atherura fasciculata* Schw., Siamquastenstachler. Hinterindien.
**Cercolabes villosus* F. Cuv., Greifstachler. Brasilien.
Cavia aperea Erxl., Wildes Meerschweinchen. Brasilien.
* » *rupestris* Prz. Wied, Felsenmeerschweinchen. Brasilien.
**Hydrochoerus capybara* Erxl., Wasserschwein. Argentinien.
**Coelogenys paca* L., Paka. Mittel- und Südamerika.
**Dacyprocta aguti* Dsm., Gem. Aguti. Südamerika.
* » *variegata* Tsch., Dunkler Aguti. Südamerika.
* » *azarae* Lcht., Azaras Aguti. Südamerika.
» *acuchy* Erxl., Geschwänzter Aguti. Nördl. Südamerika.
**Myopotamus coypus* Mol., Biberratte. Südamerika.
Aulacodus swinderianus Temm., Borstenferkel. Gabun.
Chinchilla lanigera Benn., Chinchilla. Patagonien.
**Lagostomus trichodactylus* Brookes, Viscacha. Südamerika.

Leporida. Hasen.

Lepus timidus L., Hase. Deutschland.
» *cuniculus* L., Wildes Kaninchen. Deutschland.

Bruta L. Zahnarme.

Myrmecophaga jubata L., Ameisenbär. Südamerika.
Orycteropus capensis Gffr., Kaperdferkel. Transvaal.
**Dasypus villosus* Dsm., Borstiges Gürteltier. Südamerika.
* » *vellerosus* Gr., Wolliges Gürteltier. Argentinien.
Tatusia hybrida Dsm., Siebengürtliges Gürteltier. Argentinien.

Marsupialia Illg. Beuteltiere.

**Phascolomys wombat* Lch., Wombat. Australien.
**Macropus giganteus* Shw., Riesenkänguruh. Australien.
* » *rufus* Dsm., Rotes Riesenkänguruh. Australien.
* » *wilcoxi* Mc Coy, Wilcox' Känguruh. Australien.
* » *derbianus* Gr., Derby's Känguruh. Australien.
* » *dorsalis* Gr., Schwarzstreifenkänguruh. Neusüdwales.
* » *robustus* Shw., Graukänguruh. Australien.

Macropus bennetti Wtrh., Bennett's Känguruh. Australien.
* » *ruficollis* Dsm., Rothalskänguruh. Neusüdwales.
» *thetidis* F. Cuv., Pademelon. Australien.
**Petrogale xanthopus* Gr., Gelbfußkänguruh. Südaustralien.
* » *penicillata* Gr., Felsenkänguruh. Neusüdwales.
**Onychogale frenata* Gld., Weißstreifenkänguruh. Neusüdwales.
**Hypsiprymnus gaimardi* Dsm., Känguruhratte. Neusüdwales.
Trichosurus fuliginosus Oglb., Fuchskusu. Australien.
* » *vulpinus* Shw., Fuchskusu. Australien.
* » *caninus* Oglb., Kurzohrkusu. Victoria, Tasmanien.
**Petaurus cinereus*, Flugbeutler. Australien.
Belideus flaviventer Desm., Gelbbauchkänguruh. Neusüdwales.
**Didelphys virginiana* Shw., Virginische Beutelratte. Nordamerika.
» *cancrivora* Gm., Krabbenbeutelratte. Südamerika.
» *cinerea* Temm., Graue Beutelratte. Brasilien.
» *philander* L., Philanderbeutelratte. Südamerika.
» *azarae* Temm., Streifenbeutelratte. Südamerika.
* » *crassicauda* Dsm., Dickschwanzbeutelratte. Südamerika.
**Dasyurus maugei* Gffr., Tüpfelbeutelmarder. Australien.

Monotremata Gffr. Zahnarme.

Echidna hystrix Cuv., Ameisenigel. Australien.

Weitere Mitteilungen über den Pinselaffen (*Hapale penicillata*).

Von Dr. **Victor Hornung** in Bielefeld.

Bereits vor längerer Zeit legte ich in vorliegender Zeitschrift in einer längeren Abhandlung meine Beobachtungen über das Leben des Pinselaffen in der Gefangenschaft nieder [1]), denen ich noch einige Mitteilungen anschließen kann.

Der kleine Affe ist jetzt 5 Jahre in meinem Besitze und ergötzt mich nach wie vor durch sein munteres Wesen. Im Winter brachte ich ihn in der Küche unter, und in diesem Raume führt er ein fröhliches Leben, da ihm die Wärme sehr zuträglich ist. Gespannt folgt er allen Vorgängen in seiner Umgebung und bettelt mit seiner leisen Stimme beständig um einen Leckerbissen. Besonderes Vergnügen bereitet es ihm, sich selbständig die Klappe seines Käfigs zu öffnen, und er giebt sich auch alle erdenkliche Mühe, um die Freiheit zu erlangen. Ist er glücklich dem Kerker entschlüpft, so setzt

[1]) Vergl. Jahrgang XXXVII 1896, p. 273—277.

er sich auf das Dach seines Gebauers und springt jeden an, der sich ihm nähert, oft mit einem mächtigen Satze. Auf dem Erdboden hält er sich nicht gern auf. Zwingt man ihn, diesen zu betreten, so sucht er möglichst schnell einen höher gelegenen Platz zu erreichen, indem er z. B. an den Tisch- und Stuhlbeinen emporkletternd sich die Tischplatte oder den Stuhlsitz als Ruheplatz auswählt. Neben der Küche befindet sich ein Raum, in dem ich einige Leckerbissen für meinen Affen aufbewahre. Betrete ich dieses Zimmer, so wird er unruhig, springt im Käfig hin und her und beißt wütend in die Bretterthür, falls diese geschlossen ist. Öffne ich sie ihm, so folgt er mir schnell bis in den angrenzenden Raum nach, nimmt den Bissen in Empfang und eilt nun spornstreichs wieder seinem Käfige zu. Meist springt er aber, ehe er den Leckerbissen ergreift, an das Drahtgeflecht eines Käfigs, der Lachtauben beherbergt, und sucht diese durch die Traillen zu erhaschen, indem er die Pfötchen hindurchsteckt, obgleich die Tauben sich sträuben und wütend mit den Flügeln nach dem Ruhestörer schlagen. Zu den in der angeführten Abhandlung angegebenen Futterstoffen, die ich ihm reiche, kann ich noch folgende hinzufügen: Rohes, fein geschabtes Rindfleisch, hin und wieder ein Stückchen salzigen Häring, alkoholische Getränke, z. B. Rum, ferner alle Arten eingemachter Früchte, besonders gern Erdbeeren in Rum, desgleichen gekochtes Ei (sowohl das Eiweiß, als auch das Eigelb), gebratene Leber, geräucherte Wurst, Bückingstückchen; auch leckt er mit Behagen und unter wohlgefälligem Piepsen die abgezogene Fetthaut dieses Fisches ab; gern frißt er auch den weichen Knorpel von gekochten Knochen; Knochen von beträchtlicher Größe holte er sich einst sogar aus dem Hühnernapfe fort, trug sie in seinen Käfig und naschte von ihnen. Auch den Fliegen stellt er lüstern nach. Wagt es eine Fliege, sich an dem Drahtgeflechte seines Gebauers niederzulassen, so springt er blitzschnell zu und geht selten leer aus. Ja auch den an seinem Käfige vorbeifliegenden Fliegen folgt er aufmerksam mit den Augen und schlägt, durch das Drahtgewebe hindurch, mit den Pfötchen nach ihnen. Er liebt die Geselligkeit sehr, und da sich ja in der Küche beständig Personen aufhalten, so fühlt er sich hier am wohlsten. Aber wehe, wenn er sich dann einmal selbst überlassen ist! Mit seiner schrillen Stimme, die man weithin hört, verlangt er nach Gesellschaft und stellt die Geduld und die Ohren der in der Nähe befindlichen Personen auf eine harte Probe.

Beobachtungen an Reptilien in der Gefangenschaft.

Von P. de Grijs in Hamburg.

(Fortsetsung.)

Zonurus giganteus. Diese durch ihre seltsame und regelmäßige Bestachelung ausgezeichnete Art scheint sich sehr gut und lange in Gefangenschaft zu halten. Mein Exemplar, das ich vor Jahren beobachtet habe, dauerte allerdings nur etwa 14 Monate aus, doch ist die Schuld daran ungenügender Pflege in einem kalten und regnerischen Sommer beizumessen. Ich war damals genötigt, das Tier im Sommer in einem ungeheizten, im Freien stehenden Käfig zu belassen. Andauernde Feuchtigkeit verträgt die Art nicht, wohingegen zeitweilige niedrige Temperatur, selbst bis auf wenige Grade über Null, ihr nichts anzuhaben vermag, sofern nur der Käfig trocken gehalten wird. Eine starke Heizung am Tage liebt das Tier sehr, wie alle Bewohner dürrer Gebiete. *Zonurus* ist sehr gefräßig. Mein Exemplar fraß vom Anfang bis zum Ende seiner Gefangenschaft Mehlwürmer mit Behagen und ließ keinerlei schlechte Wirkungen dieses Futters an sich erkennen. Außerdem frißt die Art natürlich die verschiedensten Insekten, mit Ausnahme solcher Arten, die von allen insektenfressenden Lacertiliern gemieden werden. (Die Zahl der den Echsen nicht mundenden Insekten scheint recht groß zu sein, wenn ich aus den wenigen Arten, die ich bisher zur Fütterung verwandte, einen Schluß zu ziehen berechtigt bin. Es gehören dahin namentlich alle Insekten, die schlecht riechen oder eine Flüssigkeit aus den Gelenken absondern. So z. B. *Coccinella*, *Blaps*, *Meloë*, diverse Blatt- und Baumwanzen und Aaskäfer. Interessant ist es hierbei zu beobachten, wie die Lacertilier, die die europäische Speisekarte nicht kennen, erst durch Probieren gewitzigt werden müssen. Sie lernen aber schnell das Schmackhafte vom Ungenießbaren unterscheiden, und während sie große Schaben sofort verfolgen und verzehren, laufen die *Blaps*, die ich zur Vertilgung des Kotes im Terrarium halte, unangefochten umher. Ich erwähne dieses Beispiel, weil die oberflächliche Ähnlichkeit der genannten beiden Insekten für ein gutes Unterscheidungsvermögen der Lacertilier spricht.) Mein *Zonurus* gewöhnte sich nach längerer Zeit auch daran, rohes Fleisch zu fressen, zog aber immer Mehlwürmer vor. Gegen kleinere Lacertilier, die seinen Käfig teilten, verhielt er sich vollkommen indifferent. Mein Exemplar war allerdings kaum halbwüchsig, und ist es möglich, daß ausgewachsene Tiere dieser Art sich anders verhalten.

Eine Häutung scheint nur einmal im Jahre — wenigstens in der Gefangenschaft — stattzufinden. Im Käfig nimmt der Häutungsprozeß mehrere Wochen in Anspruch, weil das Tier nicht durch Scheuern und Reiben des Körpers nachhilft, sondern ruhig wartet, bis die trockene Haut von selbst abfällt. In der Heimat des Tieres wird sich der Häutungsprozeß unter den sengenden Sonnenstrahlen vermutlich schneller vollziehen. Mein *Zonurus* war vollkommen zahm und fühlte sich anscheinend so wohl im Käfig, daß er nie durch Scharren und Kratzen an den Glasscheiben lästig wurde. Ausgewachsene Exemplare, die, wie erklärlich, viel schwerer zahm werden, sind eben durch ihr wüstes Umhertoben oft recht lästige Käfiginsassen. Wenn geängstigt, vermögen sie pfeilschnell zu laufen und zu springen.

Der Kot dieser Tiere riecht intensiv, und im Käfig teilt sich dieser Geruch dem ganzen Tiere mit. Ich erkläre mir dieses aus der Porosität der Schuppen. Diese Porosität erkennt man daran, daß, wenn *Zonurus* nur mit einem Teil seines Körpers, etwa einem Fuß oder einem Teil des Schwanzes, im Wasserbecken liegt, nach kurzer Zeit der ganze Körper des Tieres naß erscheint; die Epidermis saugt sich voll Wasser wie Fließpapier. Ein gleiches Verhalten zeigt die Haut vieler Wüsten- und Steppen-Lacertilier mit rauher oder stacheliger Beschuppung. Im Gegensatz dazu nimmt z. B. die Haut der meisten Scinciden gar kein Wasser an.

Agama sanguinolenta. Ich erhielt vor einigen Jahren ein einziges Exemplar, das Herr Dr. Zander mit vielen anderen interessanten Reptilien von Transkaspien mitgebracht hatte. Seitdem ist es mir trotz vielfacher Bemühungen nicht gelungen, die Art wieder zu erhalten. Die Lebensweise dieser Art ist seiner Zeit von dem genannten Herrn sehr ausführlich in dieser Zeitschrift geschildert worden. Mein Exemplar fraß mit Vorliebe Mauereidechsen, einmal auch eine ganz junge Ringelnatter. Ein mittelwüchsiger *Anolis* wurde ebenfalls von dem räuberischen Tier verspeist. Die Art darf also jedenfalls nur mit annähernd gleichgroßen Ordnungsgenossen zusammengehalten werden. Ich glaube diese Art zu den haltbareren Agamen rechnen zu dürfen, schon des Futters wegen, denn die Zahl der Arten, die mit ausschließlicher Mehlwurmfütterung sehr lange im Käfig ausdauern, ist unter den Lacertiliern nur eine beschränkte. Mein Exemplar lebte zwar nur sechs Monate, doch war ich damals auf das Halten von Lacertiliern noch nicht genügend eingerichtet und würde heute sicherlich bessere Erfolge mit dieser Art erzielen.

Der Farbenwechsel von *sanguinolenta* ist hochinteressant und von Dr. Zander eingehend geschildert worden.

Agama inermis. Diese Art ist, wenn überhaupt, jedenfalls nur sehr schwer auf längere Zeit in unserem Klima in Gefangenschaft am Leben zu erhalten. Von etwa einem Dutzend Exemplaren, die im Laufe der Jahre in meinen Besitz gelangten, hielt nur eines etwa neun Monate im Käfig aus. Eine längere Lebensdauer konnte ich auch bei sorgfältigster Pflege nicht erzielen.

Zu Anfang der Gefangenschaft scheinen Mehlwürmer auch auf diese Art giftig zu wirken. Letztere werden von den oft recht ausgehungert ankommenden Tieren stets mit Gier und in ziemlicher Anzahl genommen, nach einem oder zwei Tagen aber unverdaut wieder ausgebrochen. Es dauert dann gewöhnlich zwei bis drei Wochen, bis die Agamen, von Hunger gepeinigt, sich doch wieder herbeilassen, Mehlwürmer zu fressen, und nun auch einige Monate gut bei dieser Nahrung bestehen. Dann aber scheinen sie dieses Futters gänzlich überdrüssig zu werden. Sie fressen zunächst noch die frisch gehäuteten, weiß aussehenden Mehlkäferlarven, verschmähen aber schließlich auch diese. So lange die Tiere noch einigermaßen kräftig sind, kann man sie mit Fliegen füttern, die stets gern genommen werden, aber schwer in genügender Anzahl zu beschaffen sind. Alle Agamen fressen mit Hilfe ihrer klebrigen Zunge, indem sie das Insekt festleimen. Da die Zunge aber nur wenig vorstreckbar ist, so gelingt es wenigstens *inermis* nur schwer, ein Insekt im Fluge zu erhaschen. Man muß deshalb die zur Fütterung von *inermis* bestimmten Fliegen eines Flügels berauben. Auch nimmt *inermis* vorgehaltene Fliegen aus der Hand des Pflegers. Obgleich die Schwierigkeit der Beschaffung geeigneten Futters ein Hauptgrund für die Unhaltbarkeit von *inermis* sein mag, so scheint es mir doch fraglich, ob diese Art längere Zeit ausdauern würde, selbst wenn es möglich wäre, die Futterfrage befriedigend zu lösen. Derartig auf Sonnenhitze angewiesene Arten wie *inermis* dürften sich an die veränderten Existenzbedingungen im Käfig in unserem sonnenarmen Klima kaum je gewöhnen.

Das von meinen Exemplaren, das am längsten in der Gefangenschaft aushielt, litt drei Monate lang vor seinem Tode an zeitweilig auftretenden Krämpfen. Das Tier streckte alle Viere von sich, und der ganze Körper geriet in heftige Zuckungen. Die Krämpfe stellten sich entweder ohne äußere Veranlassung ein, zuweilen aber auch, wenn ich das Tier in die Hand nahm.

Das gleiche Exemplar häutete sich während der neun Monate der Gefangenschaft nur einmal, und zwar dauerte der Häutungsprozeß mehrere Wochen. *A. inermis* gehört mit *A. stellio*, *Uromastix*, *Zonurus* und vielen anderen zu den Lacertiliern, die sich selten, vielleicht nur ein oder zweimal im Jahre häuten. Außerdem pflegt die Häutung dieser Arten meistens im Käfig mehrere Tage oder sogar Wochen in Anspruch zu nehmen. Unter der heimatlichen Sonnenglut dürfte sich dieser Prozeß schneller vollziehen. Ich finde keine Erklärung dafür, daß manche Arten sich so selten häuten, während Lacerten, *Anolis*, Geckonen und Walzenechsen alle 2—3 Monate mit ziemlicher Regelmäßigkeit die Epidermis abstreifen.

A. inermis läuft hochbeinig und mit großer Schnelligkeit. An trüben Tagen pflegt sie meistens schläfrig auf dem durchwärmten Boden des Käfigs zu liegen; bei anhaltendem Sonnenschein hingegen sind gesunde Tiere fortwährend in Bewegung und unermüdlich bemüht, einen Ausweg aus dem Käfig zu suchen. Stundenlang scharren sie an der Käfigwand oder versuchen erfolglos an den Glasscheiben in die Höhe zu klettern. Die Empfindung, daß diese Art sich im Käfig wohl fühlt und sich an die Beschränkung gewöhnt hat, erhält man eigentlich nie. Während eine Menge anderer Arten nach einiger Zeit der Gefangenschaft aus ihrem Benehmen deutlich erkennen lassen, daß sie sich im Käfig behaglich fühlen und die Freiheit nicht mehr entbehren, macht *inermis*, sobald sie in Bewegung gerät, immer den Eindruck des gefangenen Tieres, das seine Freiheit wieder zu gewinnen sucht. Es erscheint dies erklärlich, wenn man bedenkt, daß diese Art auf den unbegrenzten, flachen Sandflächen ihrer Heimat im pfeilschnellen Laufe weite Strecken zu durchmessen gewohnt ist. *A. inermis* klettert im Käfig sehr selten, auch wenn ihr Gelegenheit dazu geboten wird; legt man sie auf einen Tisch, so rennt sie grade aus und fällt herunter. Solchen Tieren wie *inermis*, die nur auf ebenem Boden leben, ist das Bewußtsein von der Gefahr eines Falles gänzlich abhanden gekommen. Genau so ist es mit Schildkröten und Krokodilen. Alle Echsen dagegen, die mehr oder weniger klettern können, werden sich nicht freiwillig aus gefahrdrohender Höhe fallen lassen, es sei denn, dringende Gefahr nähme ihnen die Zeit zur Überlegung. Welche Zeiträume mögen erforderlich gewesen sein, die Intelligenz auf gleicher Entwicklungsstufe stehender Tiere so verschiedenartig zu entwickeln! Noch auf eine andere Weise erkennt man, wie die Beschaffenheit des Aufenthaltsortes gewisse einfache Verstandesfunktionen infolge von Nichtgebrauch hat verkümmern

lassen. So wie *A. inermis* mangels jeglicher Erfahrung das plötzliche Aufhören des Bodens unter ihr nicht in Erwägung zu ziehen imstande ist, ebensowenig rechnet das Tier mit Schranken, die sich ihm in seinem Laufe in den Weg stellen könnten, weil es eben solche Hindernisse in der Freiheit an seinen Aufenthaltsorten nicht giebt. Deshalb rennt *Agama* wie blind gegen alles, was ihr den Weg versperrt. Während alle anderen Lacertilier nach einiger Zeit der Gefangenschaft selbst Glas trotz seiner Durchsichtigkeit als Körper erkennen, rennt *inermis*, sobald sie in Furcht gesetzt wird, mit einer solchen Wucht gegen die Scheiben, daß man glauben sollte, das Tier müßte betäubt liegen bleiben. Frisch gefangene Tiere dieser Art haben vor dem Menschen eine sehr große Furcht, doch findet eine Gewöhnung an den Anblick des Pflegers verhältnismäßig bald statt, und lassen sich die Tiere dann ruhig in die Hand nehmen. Wie alle Agamen mit kurzem Halse hat *inermis* in ihren Bewegungen etwas steifes, ungelenkes; wenigstens wenn man diese mit denen der schlanken Lacerten und anderer Gattungen vergleicht. Ihrer Zunge als Tastorgan bedient sich *inermis*, wie alle Agamiden und Iguaniden mit kurzer, fleischiger, wenig ausgerandeter Zunge, weit weniger häufig als beispielsweise Lacerten und Scinciden. Der Gesichtssinn scheint trotz der nicht großen Augen vorzüglich entwickelt zu sein; *inermis* erkennt ein sich bewegendes, kleines Insekt auf weite Entfernung. Die Intelligenz dieser Art scheint auf einer im Vergleich mit anderen Echsen niedrigen Stufe zu stehen, doch ist dies vielleicht nur unter den gänzlich veränderten Existenzbedingungen im Käfige der Fall.

Die Blaufärbung der Kehle und Bauchseiten von *A. inermis* zur Paarungszeit scheint mir ein schöner Beleg für die Darwin'sche Theorie zu sein. Auf der einförmigen Sandfläche der Heimat dieser Art können wehrlose Tiere vor ihren zahlreichen Feinden nur bestehen, wenn sie die Farbe des Bodens auf das täuschendste nachahmen. Wenn nun doch durch sexuelle Zuchtwahl ein farbiger Schmuck des Männchens sich entwickelte, so mußte er auf die Unterseite des Körpers beschränkt bleiben und durfte hier wiederum nur dort zu Tage treten, wo er dem Weibchen sichtbar wird. Des ferneren dürften die nickenden Kopfbewegungen der Art und das Aufrichten des Vorderkörpers ebenfalls eine Folge der sexuellen Zuchtwahl sein, weil erst bei diesen Bewegungen der Schmuck des Männchens besonders zur Geltung kommt. Daß sich die Blaufärbung in beschränkterem Maße auch im weiblichen Geschlecht findet, dürfte aus der Mitvererbung zu erklären sein.

Im Käfig findet die Blaufärbung der Bauchseiten und der Kehle nur in der Wärme statt. Liegen die Tiere auf gut durchwärmtem Sande, so zeigen die genannten Körperteile ein sattes Indigoblau. Bei mäßiger oder kühler Temperatur verschwindet das Blau entweder ganz oder macht, namentlich an der Kehle, einer schwarzen Marmorierung Platz. Doch kann auch bei hoher Temperatur die blaue Farbe ganz verschwinden. Die Oberseite von *inermis* wechselt ebenfalls die Farbe, doch sind es nur verhältnismäßig geringe Unterschiede der Tönung in der Grundfarbe, sowie ein stärkeres oder schwächeres Hervortreten der Fleckenzeichnung, die das Tier zeitweilig verändert erscheinen lassen. *A. inermis* vermag sich nicht, wie die *Phrynocephalus*-Arten es thun, in den Sand einzuschütteln; sie verkriecht sich aber gern unter hohl liegende Steine, Rindenstücke und dergleichen. Die Fähigkeit zum Graben scheint ihr abzugehen. Außer Mehlwürmern frißt *inermis* verschiedene kleine Insekten; dagegen habe ich nie beobachtet, daß sie kleinere Lacertilier angriff oder verzehrte. In ihrer Heimat wird diese wehrlose Art zahlreiche Feinde unter den Säugetieren, Vögeln und Reptilien haben.

Agama stellio. Ganz im Gegensatze zur vorigen scheint mir diese Art, soweit ich es bis jetzt beurteilen kann, außerordentlich haltbar zu sein. Ich besitze ein Exemplar seit Mai 1897, das während der ganzen Zeit völlig gesund war und sich Mehlwürmer nicht zuwidergefressen hat. *A. stellio* besitzt ein ziemlich erhebliches Farbwechselvermögen der Oberseite, das sich allerdings auf Abstufungen in der Helligkeit der Grundfarbe beschränkt. In hoher Wärme erscheint das Tier gewöhnlich hell gefärbt, in gewöhnlicher Temperatur dunkler. Sehr dunkel erscheint die Farbe namentlich, wenn das Tier kühl gelegen hat und dann Sonnenschein erhält, so besonders im Sommer früh morgens, wenn die ersten Sonnenstrahlen in den Käfig fallen. Das Tier macht also — ob willkürlich oder unwillkürlich, ist wohl nicht zu entscheiden — von seinem Farbwechselvermögen Gebrauch, um so schnell wie möglich die belebenden Wärmestrahlen zur Wirkung zu bringen. Hat das Tier genügend Wärme empfangen, so hellt sich die Farbe erheblich auf. Die Zeichnung, die eigentlich nur in drei oder vier verwaschenen, braungelben Rückenflecken besteht, bleibt in ihren Umrissen vom Farbwechsel (wie bei allen Lacertiliern) unbeeinflußt. Die schwarze Zeichnung des Kehlsacks kann zuweilen sehr scharf hervortreten, zuweilen fast verschwinden. Eigentümlich sind die zerstreut stehenden

kreideweißen Schuppen an den Kopfseiten, die sich jederzeit gleich bleiben. Das erwähnte Exemplar ist sehr düster und schmutzig gefärbt, doch scheinen von dieser Art auch lebhafter gefärbte Varietäten vorzukommen. So zeigt ein kürzlich (Juli 1898) von Haifa erhaltenes ♂ ein weit lebhafteres Kolorit und ist auf hellgrauem Grunde deutlich schwarz gepunktet und gesprenkelt. Die Flecken des Mittelrückens treten bei diesem Exemplar schärfer hervor und sind hell lehmgelb. *A. stellio* häutet sich selten. Das im Mai 1897 erhaltene Weibchen fing Ende März 1898 an sich zu häuten. Die Häutung war im August des Jahres noch nicht ganz vollendet. Das im Juli 1898 erhaltene Männchen häutete sich im Januar 1899, und zwar ging bei diesem Exemplar der Prozeß wesentlich schneller von statten.

A. stellio ist von sämtlichen Lacertiliern, die ich bisher beobachtet habe, der einzige, der geradezu unzähmbar ist. Das im Mai 1897 erhaltene Tier ist heute nach 20 Monaten noch genau so scheu wie zu Beginn der Gefangenschaft. Die Art wird dadurch in kleineren Terrarien gradezu unausstehlich, daß sie jedesmal, sobald man sich dem Käfig nähert, wie toll umhertobt und sämtliche Insassen in Aufregung bringt. An dem ersten vor vielen Jahren gehaltenen Exemplar verdroß mich diese Eigenschaft so sehr, daß ich das Tier in Alkohol tötete, obgleich es vollkommen gesund war. Die jetzt im Käfig befindlichen beiden Tiere versuchte ich auf jede Weise an mich zu gewöhnen, indem ich sie ab und zu vorsichtig in die Hand nahm, aber vergebens. Die Tiere scheinen nicht zu lernen, daß ihnen keine Gefahr droht, sondern suchen sich nach wie vor sofort zu verstecken, sobald ich an den Käfig trete. Höchst sonderbar ist es nun, zu beobachten, wie sie sich hierbei verhalten. Überrasche ich sie plötzlich, während sie sich auf dem Boden des Käfigs wärmen, so springen sie zunächst gegen die hintere Scheibenwand, stemmen den Kopf dagegen, bald hier, bald dorthin fahrend. Nach einer Weile fruchtloser Anstrengung liegen sie einen Augenblick still, um dann mit einem gewaltigen Satz ins Gezweig hinaufzuspringen und sich hinter den darin angebrachten Korkeichenplatten zu verbergen.

A. stellio klettert vermöge seiner nadelspitzen, winklig abstehenden Krallen vorzüglich; ebenso springt er, dank seiner stark entwickelten hinteren Extremitäten, wie ein Frosch. Stets legen sich nun die Tiere im Gezweig oder auf einem Rindenstück so, daß sie mich nicht sehen können, und sind beruhigt, sobald nur ihr

Kopf meinen Blicken entzogen ist. Stelle ich mich dann so, daß sie mich wieder sehen müssen, so verändern sie sofort ihre Lage. Dieses Spiel kann ich so oft wiederholen, wie ich will. Diese »Vogel Strauß-Politik« geht noch weiter. Meine beiden Exemplare, das alte sowohl wie das neu erhaltene, fressen niemals, wenn sie beobachtet werden. Dagegen konnte ich beide Tiere schon wenige Tage nach Erhalt füttern, indem ich Mehlwürmer an das Ende eines Drahtes befestigte und sie den Tieren vorhielt, während diese an der hinteren Seite eines Rindenstückes saßen, dergestalt daß ich ihren Blicken entzogen war. Auf diese Weise nahmen die gefräßigen Tiere zahlreiche Mehlwürmer gierig vom vorgehaltenen Draht; sobald ich mich aber in ihren Gesichtskreis stellte, war es mit dem Fressen vorbei.

Die Tiere holen sich außerdem natürlich auch selbständig ihre Nahrung aus dem Futternapf, wenn sich niemand in der Nähe des Käfigs befindet. Diese beispiellose Scheu und Unintelligenz erscheint mir geradezu als ein Unikum. Es giebt zwar eine ganze Menge Lacertilier, die im Anfange der Gefangenschaft sehr scheu sind, aber alle Arten, die ich bislang beobachtet habe, legen ihre Furchtsamkeit bald ab, sofern sie nicht gequält werden. Für die Arten, die von Natur besonders furchtsam sind, ist es zum Zwecke einer schnelleren Gewöhnung an den Anblick des Menschen notwendig, daß ihr Käfig keine Verstecke biete. Hält man solche Tiere in Käfigen, deren Einrichtung ihnen gestattet, sich unter Erde, Moos, Steinen oder Rinde zu verstecken, so wird man allerdings finden, daß die allermeisten Arten sehr lange scheu bleiben und nur aus dem Versteck hervorkommen, wenn sie sich unbeobachtet wissen. Können sie sich aber nicht verstecken, so legt sich die Scheu bald, und die meisten Arten werden so zahm, daß sie ihr Futter aus der Hand des Pflegers nehmen. Dazu ist allerdings notwendig, daß man sich viel mit den Tieren beschäftigt. Für *stellio* scheint aber kein Mittel zu helfen, dem Tier die Furcht vor dem Menschen zu benehmen. Diese Scheu ist es auch, die eine Beobachtung der Lebensgewohnheiten dieser Art schwierig macht. Sobald man sich dem Käfig nähert, flüchtet das Tier an eine Stelle, wo es den Blicken entzogen ist, und bleibt hier so lange ruhig liegen, als es Bewegungen in der Umgebung des Käfigs bemerkt. *A. stellio* vollführt mit dem Kopfe die eigentümlich nickenden Bewegungen wie viele andere Agamiden, doch bemerkt man sie im Käfig seltener, weil das Tier aus den angeführten Gründen schlecht zu beobachten ist.

Gegenwärtig (im Januar 1899) beobachte ich dieses Nicken an meinem Männchen, wenn es sich dem Weibchen nähert. Es scheint augenblicklich die Paarungszeit der Art zu sein. Einmal sah ich auch, wie das Männchen mit ganz wenig geöffnetem Maul sich in die Halsschuppen des Weibchens festbiß. Ob es zu einer Begattung kommt, bleibt abzuwarten.

Im Laufen und Springen entwickelt *stellio* große Gewandtheit und Kraft. In die Hand genommen, windet sich das Tier mit aller Anstrengung und sperrt auch wohl den Rachen auf, ohne indes wegen der Steifheit des Nackens um sich beißen zu können. Die scharfen Krallen vermögen die Haut der Hand oberflächlich zu ritzen. Gegen kleinere Lacertilier verhält sich *stellio* neutral; ich habe nie Verluste durch ihn gehabt. Außer Mehlwürmern, die er dauernd gern frißt, verzehrt er die verschiedensten Insekten, die er bewältigen kann. Namentlich Käfer frißt er sehr gern. Seine Kiefer sind kräftig, und die Insekten werden vollkommen zermalmt, ehe sie in den Schlund gelangen. In Bezug auf Wärme ist *stellio* nicht sehr anspruchsvoll. Er kann sehr hohe Temperaturen vertragen und liebt die Wärme außerordentlich; es schadet ihm aber keineswegs, wenn er sie einige Zeit entbehren muß. Auch scheint die Temperaturgrenze, bei der er erstarrt, wesentlich tiefer zu liegen, als beispielsweise bei *inermis*. In einer Temperatur von + 15° R. ist *stellio* noch gewandt und kräftig. Daß er im trockenen, warmen Terrarium am besten untergebracht wird, ist selbstverständlich. Der Wassernapf darf natürlich nicht fehlen, da die Art täglich zu trinken pflegt.

Uromastix. Meine Beobachtungen an dieser Gattung gestatten mir noch kein abschließendes Urteil. Ich hielt Exemplare der Species *hardwickei* und *acanthinurus*, von denen sich aber keines auf die Dauer als haltbar erwies. Das am längsten ausdauernde Exemplar, ein ganz junges Tier von *U. acanthinurus* lebte 8 Monate bei mir im Käfig; ein mittelwüchsiges Exemplar von *hardwickei* hielt nahezu die nämliche Zeit aus. Zwei oder drei andere Exemplare, die ich vor längeren Jahren beobachtete, und worüber mir Aufzeichnungen fehlen, starben bald, nachdem sie in meinen Besitz gelangt waren. Es werden sehr häufig Tiere dieser Art im Handel angeboten, die durch schlechte Verpackung auf der Reise oder unzweckmäßige Behandlung sehr heruntergekommen sind. Solche Tiere, namentlich wenn das Hervortreten der Knochen auf der Schwanzwurzel zu erkennen giebt, daß die Abmagerung weit vorgeschritten ist, gehen stets zu Grunde.

Eine Häutung beobachtete ich bislang an keinem meiner Gefangenen[1]). *Uromastix* gehört also jedenfalls zu den Arten, die sich selten, vielleicht nur einmal jährlich häuten. Meine sämtlichen Exemplare waren schon vollkommen zahm, als sie in meinen Besitz übergingen, und da zahme Tiere der Art sich nur ziemlich bedächtig bewegen, so glaubte ich schon, daß den *Uromastix*-Arten die Schnelligkeit der meisten ihrer Ordnungsgenossen überhaupt abginge. Ich hatte aber kürzlich Gelegenheit, eine größere Sendung von *U. hardwickei* gleich nach ihrer Ankunft zu sehen, und konnte feststellen, daß die Tiere, so lange sie noch Furcht vor dem Menschen haben, ziemlich schnell laufen können. Auch waren diese Tiere absolut nicht so sanftmütig, wie ich nach meinen bisherigen Erfahrungen anzunehmen mich berechtigt glaubte. Sie schlugen vielmehr, sobald man sie berührte, wütend mit dem Schwanz um sich und versuchten zu beißen. Große Exemplare besitzen eine derartige Kraft in ihrem voluminösen, nicht brüchigen und mit scharfen Dornen bewehrten Schwanz, daß ein Schlag auf die Hand sichtbare Spuren hinterläßt. Die anfängliche Wildheit legt sich aber sehr bald, und die Tiere werden außerordentlich zahm und zutraulich. Meine Gefangenen kamen durch den ganzen Käfig gelaufen, um ein Blatt Salat oder ein Stückchen Fleisch aus meiner Hand entgegenzunehmen. Nach meinen bisherigen Erfahrungen ziehen die *Uromastix*-Arten animalische Nahrung vor. Sie fressen zwar, so lange sie gesund sind, fast täglich Salat, Kohl, Gras und diverse Pflanzen, aber niemals in genügender Menge, um davon allein existieren zu können. Der große Wassergehalt der grünen Pflanzenteile und die geringe Menge der darin enthaltenen Nahrungsstoffe lassen es erklärlich scheinen, daß ausschließlich pflanzenfressende Tiere einesteils einen sehr langen Verdauungskanal haben, anderenteils verhältnismäßig sehr große Futtermengen aufnehmen müssen. Die Wiederkäuer fressen auf der Weide stundenlang ununterbrochen, die Raubtiere nehmen in der Freiheit vielleicht nicht einmal regelmäßig alle 24 Stunden eine Mahlzeit zu sich. Aber selbst unter den Reptilien haben wir ein Beispiel an manchen Arten von Landschildkröten. Diese fressen, wenn man ihnen ausschließlich Pflanzennahrung reicht, verhältnismäßig sehr viel und oft. Dagegen nehmen mittelgroße *Uromastix* höchstens einige Blätter auf einmal und beachten solche in vielen

[1]) Ein gegenwärtig seit Juli 1898 in meinem Besitze befindliches Exemplar häutete sich vom 16.—20. Februar vollständig bis auf den Schwanz. Die Haut wird durch Scheuern des Körpers abgestreift.

Fällen überhaupt nicht, wenn man ihnen gleichzeitig Mehlwürmer vorsetzt. Sie ziehen letztere, sobald sie sich daran gewöhnt haben, unbedingt vor und fressen davon 30 bis 40 Stück zu einer Mahlzeit. Auch *Uromastix* muß sich zu Anfang der Gefangenschaft erst an Mehlwürmer gewöhnen. Meine Gefangenen brachen die erste Mahlzeit nach einem oder zwei Tagen unverdaut wieder aus. Pflanzennahrung scheint für *Uromastix* mehr die Rolle des Verdauungsbeförderers zu spielen, als eigentliches Fundament der Ernährung zu sein. Hat die Art einmal rohes Fleisch gekostet, so ist sie sehr gierig darnach. Ich bezweifle aber einstweilen noch, ob Fleischnahrung und selbst Mehlwurmfütterung überhaupt für die Art geeignet ist. So lange man die Tiere nicht jahrelang in Gefangenschaft halten kann, ist anzunehmen, daß die richtigen Bedingungen für ihre Lebenshaltung im Käfig noch nicht gefunden sind.

Uromastix nimmt die Nahrung meistens mit Hülfe der kurzen, fleischigen, klebrigen Zunge vom Boden auf; nur größere Gegenstände und solche, die an der Zunge nicht haften würden, z. B. saftige Fruchtstückchen, werden direkt mit den Kiefern erfaßt. Das Gebiß ist sehr scharf; Mehlwürmer werden oftmals glatt durchgebissen, so daß Teile der Larve zu beiden Seiten des Mundes herabfallen. Die Art ist in Bezug auf Futterstoffe nicht wählerisch. Die verschiedensten Beeren und Früchte, roh oder gekocht, gekochter Reis, Grütze, Schneidebohnen, junge grüne Erbsen, Salat, Kohl, Gras, Blumenblätter, die verschiedensten Insekten werden angenommen. Die hellen Äuglein der Tiere erspähen alles Eßbare sofort; die Gegenstände werden erst mit der Zunge beleckt und das dem Geschmack zusagende aufgenommen. Gegen kleinere und kleinste Käfiggenossen verhielten sich meine Exemplare absolut indifferent; auch habe ich Streitigkeiten mit seinesgleichen an *Uromastix* weder in meinem Käfig noch anderswo beobachtet, obgleich ich mehrfach Gelegenheit hatte, eine größere Anzahl dieser Tiere beisammen zu sehen. Irgendwelche auf das Liebesleben dieser Art bezügliche Äußerungen konnte ich bislang ebensowenig bemerken.

Uromastix liebt die Wärme außerordentlich und kann sehr hohe Wärmegrade vertragen. An bedeckten Tagen kommen die Tiere im Sommer im ungeheizten Terrarium überhaupt nicht zum Vorschein; an sonnigen erscheinen sie morgens gewöhnlich erst dann, wenn die Luftwärme im Käfig auf 25° R. gestiegen ist. Sind sie gründlich durchwärmt, so laufen sie viel umher und werden durch ihr fortwährendes Graben und Scharren an der Glaswand des Käfigs oft

lästig. Sobald die Wärme nachläßt, verkriechen sich gesunde Tiere wieder. Die Art trinkt schlürfend, ohne Zuhilfenahme der Zunge.

Die steil abfallende, ungemein verkürzte Schnauze giebt dem *Uromastix* ein ganz eigenartiges Gepräge; man könnte den Kopf des Tieres mit dem einer Landschildkröte vergleichen.

Mehrere von meinen *Uromastix* gingen an Krämpfen zu Grunde. Diese traten anfangs in größeren Zwischenräumen auf, wurden dann häufiger und führten schließlich in einem besonders heftigen Anfall zum Tode. Während der Krampfanfälle liegen die Tiere bewegungslos mit ausgestreckten Extremitäten. An diesen bemerkt man ein fortwährendes flimmerartiges Sich Heben und Senken der Körperhaut. Ein gewaltsames Atemholen pflegt den Anfall zu beendigen. In der Zeit zwischen den Anfällen zeigen die erkrankten Tiere in ihrem Gebaren nichts auffälliges und fressen wie sonst. Ich glaube diese Krankheit auf Verdauungsstörungen zurückführen zu müssen, da die betreffenden Tiere im nämlichen Käfig mit anderen, jahrelang ausdauernden Arten von Lacertiliern untergebracht waren.

Uromastix wird wahrscheinlich nicht so ganz leicht haltbar sein, und nur das Studium der Art im Freileben in der Heimat könnte uns die Daten an die Hand geben, wie diese Tiere in Bezug auf Futter in der Gefangenschaft zu behandeln sind. Fleisch und Mehlwürmer dürften, als nicht naturgemäß, vermutlich unzuträglich sein.

Bei dieser Gelegenheit ein Wort über Erkrankungen an Lacertiliern im allgemeinen. Diese lassen sich, wenn ich richtig diagnosticiere, der Mehrzahl nach unterscheiden in Erkrankungen der Atmungs- und der Verdauungsorgane. Erstere sind mit krampfhaften Schluckbewegungen, Atmen bei geöffnetem Rachen und Schleimanhäufungen im Halse verbunden. Die davon befallenen Tiere liegen meistens mit geschlossenen Augen, die mit einer wässerigen Flüssigkeit angefüllt sind, welche zuweilen in Tröpfchen über die Lider quillt. Eine Nahrungsaufnahme findet nicht statt. Erkrankungen der Verdauungsorgane äußern sich in verschiedener Weise. Entweder die Tiere fressen nicht und versuchen wiederholt unter großen Anstrengungen erfolglos zu exkrementieren, oder aber die Futteraufnahme ist normal, kommt aber anscheinend dem Körper nicht zu gute. Die betreffenden Tiere fallen immer mehr ab und sterben schließlich, bis zum Skelett abgemagert. Namentlich Erkrankungen der letzteren Art pflegen sehr langsam zu verlaufen. Als Folgeerscheinung einer Erkrankung des Verdauungskanals fasse

ich die beulenartigen Geschwülste sowie die abnormen Schwellungen der Gliedmaßen auf, von denen manche Lacertilier (*Varanus*, *Iguana* und *Lacerta*) nach längerer Gefangenschaft befallen werden. Es treten hier vermutlich Säfte ins Blut über, die unter normalen Verhältnissen ausgeschieden werden sollten. Nur zu erklärlich erscheint es, daß Tiere, die den Anstoß zu einer energischen Blutzirkulation von außen empfangen müssen, auf ganz bestimmte Wärmeverhältnisse angewiesen sind, die sich nicht immer künstlich nachmachen lassen.

In den weitaus meisten Fällen endigen Erkrankungen der Lacertilier in der Gefangenschaft mit dem Tode. In den seltenen Fällen, wo Genesung eintritt, geschieht dies nur, wenn man die betreffenden Tiere ganz sich selbst überläßt. Jedenfalls halte ich es für ganz verkehrt, den erkrankten Tieren durch Anwendung von Arzneimitteln und Droguen Hilfe bringen zu wollen, wenigstens solange jegliche Unterlagen für die Kenntnis der Erkrankungen von Reptilien fehlen. Es wäre unzutreffend, aus der Wirkung von Arzneimitteln auf warmblütige Tiere schließen zu wollen, daß solche Mittel auf Tiere mit wechselnder Blutwärme die nämliche Wirkung ausüben. Die einzige Hilfe, die man erkrankten Reptilien bringen kann, besteht darin, daß man sie in geräumigen Käfigen gesondert unterbringt und für Licht, Luft und zeitweise periodische Erwärmung sorgt. Gehen die Tiere nicht mehr selbständig an den Futternapf, so müssen sie zeitweilig getränkt werden. Warme Bäder befördern den Abgang von verhärteten Exkrementen. Im übrigen muß die Natur sich selbst helfen.

Wo eine Wiederherstellung des erkrankten Tieres auf natürlichem Wege nicht stattfindet, ist auch durch künstliche Eingriffe nichts zu erreichen. Die Tierheilkunde erfordert zur richtigen Stellung der Diagnose schon bei Warmblütern eine sehr große Erfahrung; die Behandlung der Krankheiten von Reptilien ist uns aber vorläufig noch ein Buch mit sieben Siegeln.

Crotaphytus collaris. Obgleich diese Art im Süden der Vereinigten Staaten gemein ist, kommt sie doch sehr selten lebend nach Europa. Mir ist außer dem einzigen Exemplar, das ich besaß, nie wieder ein lebendes Tier dieser Art zu Gesicht gekommen. Und doch verdiente gerade diese interessante Art, die im Leben ein sehr ansprechendes Farbenkleid trägt, die Beachtung der Liebhaber. Wegen Körperbau und Beschuppung verweise ich auf Boulengers Katalog; dagegen will ich, da die Färbung im Leben eine ganz

andere ist als im Alkohol, diese kurz beschreiben. Im geheizten Terrarium oder an sonnigen Tagen zeigt *Crotaphytus* ungefähr folgendes Aussehen. Der Kopf ist oberseits ganz hellgrau, bei starker Hitze nahezu weiß gefärbt; die Halsseiten sind reinweiß, von welcher Grundfarbe sich die zwei tiefschwarzen, vertikal verlaufenden Halsbinden jederseits scharf abheben. Der Kehlsack erscheint hell chromgelb, nach den Kieferrändern zu mit grauer Marmorierung. Bauch und Unterseite der Beine und des Schwanzes sind reinweiß. Der Rumpf erscheint oberseits hellgrau, blaugrün überflogen und ist jederseits mit drei nicht scharf hervortretenden, queren gelben Strichbinden versehen, die aber nicht bis zur Rückenmitte reichen. Der Kopf und der Schwanz sind auf hellem Grunde mit kleinen, unregelmäßigen, dunkeln Flecken gezeichnet, der Körper hingegen mit rundlichen, hellen Fleckchen übersäet. Die vorderen Extremitäten sind ganz einfarbig intensiv blaugrün gefärbt, die hinteren tragen auf blaugrünem Grunde hellere Flecken wie der Körper. Der Schwanz ist oberseits rein bläulichweiß. Sehr auffällig wirkt der dieser Art eigentümliche Hautschiller. Analog den Flügeln gewisser Schmetterlinge (*Apatura* u. s. w.) erscheint *Crotaphytus*, je nach der Stellung des Beobachters, sehr verschieden gefärbt. In der Richtung der einfallenden Lichtstrahlen (also bei einer Lichtquelle im Rücken des Beobachters) erscheint der Körper in seiner festen blaugrauen Grundfarbe und die übrigen Körperteile wie oben beschrieben; hält man das Tier aber gegen die Sonne, so erstrahlt der ganze Rücken in intensiv blaugrünem Lichte und der Schwanz in reinem, tiefem Blau. Besonders schön läßt sich dieses Farbenspiel nachts bei Lampenlicht beobachten. Der Vorgang, der sich hier vollzieht, hat nichts mit dem Irisieren, wie es an manchen glatthäutigen Walzenechsen und Schlangen zu beobachten ist, gemein. Ich erkläre mir ihn vielmehr so, daß die Epidermis von *Crotaphytus* lichtdurchlässig ist. Die Spitzen der kleinen Körnerschuppen wirken wie ebensoviele dicht aneinander gestellte Prismen. Die auffallenden Lichtstrahlen werden zerlegt, die roten und gelben wegen der nahe aneinander stehenden Schuppen aufgehalten, während die grünen und blauen, wegen ihres stärkeren Brechungswinkels, ungehindert in das Auge des Beschauers gelangen. Es ist ohne weiteres klar, daß nur, wenn das reflektierte Licht im stumpfen Winkel zum einfallenden Strahl das Auge trifft, d. h. also, wenn das Tier g e g e n das Licht gehalten wird, die blaue Färbung in die Erscheinung treten kann. Wird das Licht parallel

oder im spitzen Winkel zum Einfallsstrahl reflektiert, beschaut man demnach das Tier mit dem Lichte, so kann eine Zerlegung des Lichtes entweder überhaupt nicht statthaben oder aber nicht in die Erscheinung treten. Ein ähnliches Verhalten beobachtete ich bislang an keinem anderen Reptil. Wenn ich oben die Eigenschaft gewisser Schmetterlingsflügel in Vergleich zog, so ist dieser Vergleich insofern vielleicht nicht ganz zutreffend, als der Schiller der Schmetterlingsflügel darauf beruht, daß dessen Schuppen prismatisch geformt und auf den beiden Seiten verschieden gefärbt sind.

Crotaphytus fällt durch seine stark entwickelten hinteren Extremitäten auf, die, an die Körperseiten gelegt, die Schnauzenspitze erreichen. Das Tier vermag infolge seiner unverhältnismäßig langen Hinterbeine auf ebenem Boden nicht gut zu laufen. Sobald das Tempo ein rascheres wird, kommt es ins Springen. Die Art läuft hochbeinig wie *Agama*. Überhaupt hat *Crotaphytus* im Habitus mit gewissen Vertretern dieser Gattung (*inermis* und *stellio*) viel Ähnlichkeit. Der Schwanz wird beim Laufen im Bogen nach oben geschwungen getragen, ist aber nicht rollfähig. Zum Klettern fehlt dem Tier die Fähigkeit gänzlich. Mein Exemplar verließ freiwillig niemals den Boden des Käfigs. Ich vermute, daß die Art in offenen, vegetationsarmen Gegenden lebt und, ähnlich wie die Agamiden der Wüste, auf sehr viel Sonnenschein angewiesen ist. Mein Stück zeigte sich sehr wärme- und lichtbedürftig; an trüben Tagen verließ es seinen Schlupfwinkel auch im geheizten Käfig nicht.

Daß ich mein Tier verhältnismäßig lange am Leben erhielt — vom 15. Jan. 1897 bis 7. Juli 1898 —, schreibe ich nur dem Umstande zu, daß *Crotaphytus* gern kleine Lacertilier verspeist. Ausschließliche Mehlwurmfütterung würde das Tier wohl nicht so lange vertragen haben. 36 *Lacerta muralis* verspeiste es im Laufe der angegebenen Zeit. Zwischendurch wurden Mehlwürmer, Käfer, kleine Heuschrecken und Schmetterlinge verzehrt. Insekten werden mit der Zunge aufgeleckt, Eidechsen hingegen mit dem Maule gepackt und mit einem Biß der kräftigen Kiefer zermalmt. Wasser trinkt *Crotaphytus* schlürfend, indem er die Schnauzenspitze eintaucht. Das Wassertrinken aus einem Gefäß muß das Tier im Käfig erst erlernen. Da diese Art und überhaupt viele Wüsten- und Steppentiere in der Freiheit Wasser nie anders als in Gestalt von an Blättern oder Gräsern hängenden Tropfen zu sehen bekommen, so erkennen sie das Wasser im Trinkgefäß nur als solches, wenn dessen Oberfläche erzittert oder sich bewegt. Die Lichtreflexe des

zitternden Wasserspiegels veranlassen sie überhaupt erst, den Kopf zum Wassernapf herniederzubeugen. Um solche Tiere das Trinken zu lehren, muß man, wenn sie sich in der Nähe des Wassernapfes befinden, ein Stäbchen in letzteren eintauchen und bewegen; sie erkennen dann gewöhnlich das Wasser sofort und sind für die Folge gewitzigt. Nur *Chamaeleon* lernt sehr schwer aus einem Gefäß trinken und benimmt sich dabei unglaublich ungeschickt. Überhaupt machen viele nicht züngelnden Lacertilier, namentlich die Agamiden mit kurzem Hals, im Vergleich beispielsweise mit den schlanken, beweglichen Lacerten, dabei einen steifen und ungeschickten Eindruck.

Häutungen notierte ich von meinem *Crotaphytus* am 25. März, 24. Juli, 16. Sept., 2. Nov. und 10. Dez. 1897 und am 3. Febr. und 17. März 1898. Sie erfolgten fast immer an einem Tage vollständig und begannen merkwürdigerweise an der Schwanzwurzel. Um die Haut abzustreifen, reibt sich das Tier nicht an rauhen Gegenständen, wie viele Lacertilier thun. Die Haut löst sich vielmehr, wie bei *Chamaeleon* und *Anolis*, ganz selbständig ab, und das Tier hilft höchstens durch ein Recken und Dehnen des Körpers nach.

Mein Exemplar war von Anfang an vollkommen zahm. Auf die Innenfläche der Hand gelegt, plattete das Tierchen sofort den Bauch ab, um sich zu wärmen und blieb solange ruhig liegen, als man wollte.

Bis zum April 1898 war mein *Crotaphytus* vollkommen gesund. Im Mai verletzte er sich beim Beißen auf einen großen, harten italienischen Acridier im Maule; es zeigte sich eine Blutung am Zahnfleisch, und das Tier schmatzte häufig aus dieser Veranlassung. Bald darauf stellten sich auch Krampfanfälle ein. Während derselben streckte das Tier alle Viere von sich, und der Körper zuckte heftig. Diese Anfälle, die ganz wie bei *Agama inermis*, *Uromastix* und *Amphibolurus* immer häufiger wurden, führten am 7. Juli 1898 den Tod des Tieres herbei. Da auch diese Echse in den letzten Monaten an Verstopfung litt, so ist die Ursache des Eingehens zweifelsohne in nicht naturgemäßer Ernährung zu suchen. Es scheint mir geradezu unmöglich zu sein, gewisse Arten von Lacertiliern auf mehrere Jahre hinaus in der Gefangenschaft am Leben zu erhalten, wenn man ihnen nicht das Futter verschaffen kann, das sie im Freileben zu sich nehmen. Daß die Nahrungsfrage der allein ausschlaggebende Faktor ist, scheint mir daraus hervorzugehen, daß Schlangen, meiner Überzeugung nach, in der

Gefangenschaft gerade solange leben können wie in der Freiheit und keinerlei Erkrankungen ausgesetzt sind, sofern man gesunde Tiere erhält.

Immerhin scheint *Crotaphytus*, nach der achtzehnmonatlichen Ausdauer meines einzigen Exemplares zu schließen, noch verhältnismäßig gut haltbar zu sein, und wäre es zu wünschen, daß diese schöne Art häufiger im Tierhandel vorkäme. (Fortsetzung folgt.)

Bericht über die wissenschaftliche Thätigkeit des Königsberger Tiergartens.

Von Direktor **H. Claass** in Königsberg i. Pr.

Am Abend des Eröffnungstages des Königsberger Tiergartens fand ein gemeinschaftliches Mahl im Konzerthause statt, bei dem auch der damalige Rektor der Albertus-Universität, Konsistorialrat Prof. Dr. Jacoby das Wort ergriff, um auf eine ganz besonders wichtige Aufgabe des Tiergartens, den Unterricht und die Forschung zu unterstützen, hinzuweisen. Nach beiden Richtungen hin ist der Tiergarten dieser seiner Aufgabe gerecht geworden; viele Tausende von Kindern und Erwachsenen, im Grunde genommen alle Besucher des Tiergartens, haben ihre Kenntnisse von der Tierwelt vermehrt, die einen mehr, die andern weniger; ganz leer dürfte niemand ausgegangen sein, und wenn ja, so war das nur ihre eigene Schuld.

Weniger bekannt ist die Unterstützung, die der Tiergarten wissenschaftlichen Instituten und wissenschaftlicher Forschung direkt oder indirekt angedeihen läßt; daß hieran das Zoologische Museum und die Zoologie überhaupt in erster Linie beteiligt sind, liegt in der Natur der Sache. Alle im Tiergarten verendeten Tiere gelangen ins Zoologische Museum, um in irgend einer Weise für wissenschaftliche Zwecke verwendet zu werden. Über den Wert solcher Objekte herrschen allerdings in Laienkreisen oft ganz irrige Anschauungen; meist wird angenommen, daß jedes tote Tier aus dem Tiergarten sich zum Ausstopfen eigne und demgemäß bewertet werden müsse; das ist aber gewöhnlich nicht der Fall, denn die meisten Tiere sterben nicht plötzlich, sondern nach mehr oder weniger langwierigen Erkrankungen, die oft auch die Haut und deren Anhänge (Haare und Federn) in Mitleidenschaft ziehen; aber auch schon beim gesunden Tier unterliegt das Haar- und Federkleid während des Aufenthaltes im Käfig vielfachen Insulten, und daher sind unter den gestorbenen

Tieren des Gartens tadellose Exemplare zum Stopfen äußerst selten. Ziemlich ebenso häufig wie die Haut leidet aber auch das Skelett, besonders bei Tieren, die während des Wachstums in Gefangenschaft kamen, und so ist auch dieses lange nicht in allen Fällen zu gebrauchen, am ehesten noch der Schädel, wenn nicht Defekte im Gebiß vorhanden sind. Dadurch verringert sich natürlich der Wert des Objektes für das Museum ganz bedeutend; selbstverständlich kann niemals der Preis des lebenden Tieres in Anrechnung kommen, aber auch nie der eines fertig gestopften oder skelettierten, da die Hauptarbeit (Abbalgen und Stopfen, resp. Skelettieren) erst noch zu leisten ist.

So bleiben also in sehr vielen Fällen nur die Weichteile übrig, die jedoch auch nur dann zu gebrauchen sind, wenn nicht krankhafte Veränderungen vorliegen, was im ganzen Tier nur ausnahmsweise vorkommen kann, z. B. wenn es ohne Verletzungen innerer Organe verunglückt ist — kurz, im Verhältnis zu der Zeit und Mühe, die die Sektion und Untersuchung jedes Tieres kostet, ist der Gewinn für Sammlungszwecke gering. Das gilt übrigens nicht allein für die Verwertung der hier gestorbenen Tiere, sondern überall; es liegt in der Natur der Sache und ist nicht zu ändern. Jedenfalls kommt der Tiergarten dadurch besser weg, daß er die frischen Tiere sofort einem Institut überliefern kann. Wäre er genötigt, die Kadaver erst nach auswärts anzubieten, so wäre der pekuniäre Erfolg noch bedeutend geringer.

Relativ reicher ist die Ausbeute nach einer ganz andern Richtung. Die in Gefangenschaft geratenen Tiere bringen aus dem Freileben oft Eingeweidewürmer mit, so daß in Wirklichkeit der Tierbestand des Gartens größer ist, als er in den Listen erscheint. Freilich weiß man, daß ein Teil der mitgebrachten Eingeweidewürmer infolge der veränderten Nahrung seinen Wirt auf den natürlichen Wegen verlässt, wobei sie in der Regel nicht zur Beobachtung kommen; ein anderer Teil, namentlich die in den Körperhöhlen oder in der Lunge wohnenden, bleibt aber bis zum Tode seines Trägers und wird dann bei der Sektion gefunden. Nach dieser Seite hin hat nun der Königsberger Tiergarten bereits ein ziemlich reichhaltiges und wissenschaftlich wertvolles Material geliefert, das größtenteils auch bearbeitet ist. Die Reihe begann mit dem Auffinden eines bis dahin noch wenig bekannten Blasenwurms bei einem Ziesel. Die Untersuchung verschaffte nicht nur in den Bau und die höchst sonderbare Entwicklung dieses Blasenwurmes einen genügenden Einblick, son-

dern es gelang auch, durch Verfütterung der Blasenwürmer an junge, von der Tiergarten-Direktion zur Verfügung gestellte Füchse die zugehörigen Bandwürmer zu erziehen. Aus deren Eiern konnten dann wieder in Mäusen Blasenwürmer gezogen werden. Hierüber hat Professor Dr. Braun berichtet im Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde Bd. XX, 1896, im Zoologischen Anzeiger 1896 pg. 417 und 1897 pg. 1, sowie in einem Vortrage in der biologischen Sektion der physik.-ökonomischen Gesellschaft und auf der Naturforscher-Versammlung in Braunschweig.

Eine neue Spulwurmart (*Ascaris pigmentata*) aus einem im Tiergarten gestorbenen Murmeltier hat Dr. von Linstow im Archiv für Naturgesch. (1897 pg. 28) beschrieben und abgebildet; drei andere für die Wissenschaft neue Arten aus dem hiesigen Tiergarten sind von demselben Autor im Archiv für mikroskop. Anatomie (Bd. 49, 1897 pag. 608) beschrieben und bildlich dargestellt worden (*Spiroptera pigmentata* aus dem Darm von *Cercopithecus albigularis*, *Filaria australis* aus der Leibeshöhle des Felsenkänguruhs und *Strongylus brauni* aus der Lunge der Zibethkatze). Auch die über 60 cm lang werdende *Filaria horrida* ist wiederholt in den im Tiergarten gestorbenen Nandus (*Rhea americana*) gefunden und, weil ganz ungenügend bekannt, genauer beschrieben worden (Arch. f. mikr. Anat. 1897 pg. 613).

Ein reiches Material an Eingeweidewürmern und damit eine weitgehende Förderung seiner Untersuchungen verdankt Dr. med. Paul Mühling dem Königsberger Tiergarten. Der genannte Herr begann 1897 die Bearbeitung einer von der philosophischen Fakultät gestellten Preisaufgabe über die Eingeweidewürmer der Wirbeltiere Ostpreussens und hat alle im Tiergarten gestorbenen Tiere, so weit sie aus Ostpreussen stammten, auch die dort geschlachteten Pferde, auf Eingeweidewürmer selbst untersucht. Das gesamte Material ist in der vor kurzem erschienenen und von der Universität mit dem vollen Preise gekrönten Arbeit Mühlings »Die Helminthenfauna der Wirbeltiere Ostpreussens« (118 S. mit 4 Taf.) verwertet. Es kann hier nicht alles im einzelnen aufgezählt werden, nur sei darauf hingewiesen, daß sich hierunter wiederum eine für die Wissenschaft neue Art befindet (*Distomum exiguum* aus der Leber von *Circus rufus*).

In den letzten Wochen glückte wiederum ein solcher die Wissenschaft bereichernder Fund in der Leber eines im Tiergarten gestorbenen *Porphyrio* (Heimat Afrika und Madagaskar). Der höchst

interessante neue Leberegel ist unter dem Namen *Distomum heterolecithodes* (Zool. Anzgr. 1899) von Prof. Braun beschrieben. Einen neuen Bandwurm aus dem Flamingo, der auch hier gefunden wurde, hat Dr. Lühe unter dem Namen *Taenia megalorchis* und eine andere neue Art (*Dipylidium triseriale* aus der Zibethkatze) in den Sitzungsberichten der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin (No. 40, 1898) bekannt gemacht.

Schließlich kann noch angeführt werden, daß die von dem Rothirsch gewonnenen Reihenaufnahmen des sich entwickelnden Geweihs in der zoologischen Sektion auf der Naturforscher-Versammlung zu Braunschweig vorgelegt worden sind und das Interesse der anwesenden Herren erregten.

Auch zu Unterrichtszwecken wird der Garten benutzt, nicht nur dadurch, daß in den Vorlesungen bei gegebener Gelegenheit auf im Tiergarten lebende Tiere hingewiesen oder aus ihm stammende Präparate vorgewiesen werden, sondern auch dadurch, daß bei Gelegenheit helminthologischer Kurse Fütterungsversuche im Garten angestellt und deren Resultate den Studierenden demonstriert werden.

Der Tiergarten kommt nur einer Pflicht gegen sich selbst nach, wenn er auch diese wenig bekannte Seite seiner Thätigkeit kundgiebt.

Kleinere Mitteilungen.

Schauinslands Mitteilungen über die Hatterie. Dieses neuseeländische Reptil, das in seinem Äußeren einer Eidechse gleicht, dürfte unbestritten das interessanteste Kriechtier der Jetztzeit sein. Es weicht im inneren Bau so weit von seinen heutigen Klassengenossen ab, daß es unmöglich war, dieses Tier in irgend eine der herkömmlichen Ordnungen einzufügen. Es blieb also nichts anderes übrig, als für die Hatterie eine neue, die der Brückenechsen, zu schaffen, deren einziger Vertreter sie ist. Freilich war das früher anders; schon das älteste Reptil, das wir kennen, war eine Brückenechse, die Palaeohatterie des sächsischen Rotliegenden, und der nächste Verwandte des jetzt noch lebenden Geschöpfes. Dieses »lebende Fossil« ist ein »Sammeltypus«, wie die Paläontologen sagen, d. h. es vereinigt Merkmale in sich, die wir heute in allen Ordnungen der Kriechtiere zerstreut finden. Bei der Hatterie trifft das nicht nur zu, sondern es finden sich sogar wichtige Eigentümlichkeiten, die auf Lurchnatur hinweisen. Schauinsland hat dieses merkwürdige Geschöpf auf den unbewohnten Inseln der Cookstraße aufgesucht und giebt uns zum erstenmal eine Beschreibung seines Freilebens, sowie höchst interessante embryologische Mitteilungen. Wir entnehmen seiner Schilderung folgendes: Die Hatterien leben in den Höhlen, die sich Vögel aus der Familie der Puffiniden angelegt haben. Diese Baue sind oft mehrere Meter lang und 10—15 cm breit. In deren Tiefe befinden sich die Nester. Die Hatterien

quartieren sich dort gleichfalls ein, weil sie, wie Schauinsland sagt, wie andere Reptilien unterirdische Verstecke lieben. Beide Tierarten scheinen im tiefsten Frieden miteinander zu leben; indessen kam unser Gewährsmann einmal dazu, als eine Brückenechse ein Dunenjunges zwischen den Zähnen hatte. Diese Reptilien sind ausgesprochene Nachttiere, die erst mit Beginn der Dämmerung ihrer Nahrung nachgehen, die aus Regenwürmern, Schnecken und Kerbtieren besteht. Von Mitte April bis August halten die Brückenechsen Winterschlaf; wenigstens sieht man sie während dieser Zeit nicht mehr außerhalb des Baues. Sie nehmen dann also sicher auch keine Nahrung mehr zu sich. Die Eiablage beginnt im November oder Dezember. Das befruchtete Weibchen gräbt dazu außerhalb der Höhle, an einem von der Sonne beschienenen Flecke, der nicht von den Vögeln unterwühlt ist, ein Loch von 5—8 cm Durchmesser und 15—18 cm Tiefe. Die abgelegten Eier, 9 bis 12 an der Zahl, sind von länglicher Gestalt, 24—28 mm lang und messen 16 bis 20 mm im größten Durchmesser. Sie sind von einer weißen derben Schale umhüllt, die die Konsistenz der Hülle von Ringelnattereiern etwas übertrifft. Sie werden mit Blättern, Gras oder Moos, seltener mit Erde leicht bedeckt. Obwohl im allgemeinen jedes Weibchen eine besondere Grube aufzuscharren pflegt, so kommt es doch auch vor, daß zwei Tiere ihre Eier in ein Loch legen; wenigstens wurde bemerkt, daß sich in einer dieser Vertiefungen die Zahl der Eier plötzlich verdoppelt hatte.

Von ganz besonderem Interesse sind die embryologischen Mitteilungen Schauinslands. Die Eier zeigen keineswegs verschiedene Entwicklungsstadien bei der Ablage und entsprechen in ihrem Reifestadium auch nicht dem zweiten Tage des Hühnchens, wie man bisher glaubte, sondern sie befinden sich noch im Gastrulationszustande und sind alle gleichalterig. In dem jüngsten Stadium fand sich ein regelmäßig ausgebildetes Embryonalschild vor, das sich sehr deutlich von der Umgebung absetzt. Die Bildung der Chorda, des Mesoblastes, sowie des Entoblastes vollzieht sich fast in der nämlichen Weise wie bei den Schildkröten, »wie denn die Hatterie mit diesen unter allen anderen Reptilien die größte Ähnlichkeit aufweist.« Da eine weitere Erörterung dieses Gegenstandes außerhalb des Rahmens unserer Zeitschrift liegt, so gehe ich auf diese Verhältnisse nicht näher ein, möchte aber doch noch einiges über das Parietalauge bemerken. Seine erste Anlage ist eine einfache sackartige Ausstülpung der Decke des Zwischenhirnes, worauf sich sehr bald die Bildung der späteren Linse bemerkbar macht. Der Scheitelaugennerv ist selbst in späteren Stadien in ausgezeichneter Ausbildung vorhanden und noch bei ganz reifen Embryonen nachweisbar. Das Scheitelauge selbst ist beim bereits ausgeschlüpften Tiere, auch äußerlich schon, mit bloßem Auge vortrefflich zu sehen.

(Nach Sitzungsbericht der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Berlin Bd. XL. u. XLIV. 1898.) Dr. Schnee.

Getrocknete Eidechsen als Handelsartikel. Ein wenig bekannter Industriezweig ist der Verkauf getrockneter Eidechsen, der in China eine gewisse Ausdehnung gewonnen hat. Besonders über den Hafenplatz Packoï werden die Tiere ausgeführt; im Jahre 1896 kamen 87,318 Paar zum Versand, im Wert von 3150 Taels. Die Eidechsen kommen vorzugsweise von Nan-ning in der Provinz Kuang-hsi, wo sie etwa zehn Centimeter tief unter der Erde leben. Man fängt sie zur Nachtzeit, wenn sie aus ihren Löchern herauskommen. Die getrockneten

Eidechsen finden in der Medicin Verwendung; ihre Bouillon gilt als Mittel gegen zehrende Krankheiten. In Hongkong soll infolge starker Nachfrage der Preis dieser Arzenei sehr gestiegen sein.

(Nach Revue Scientifique 4. Sér. Tome 11. No. 2 vom 14. Janv. 1899. S. 59)

Paul Hesse.

Schutzfärbung bei Mäusen. H. Lyster Jameson hat kürzlich Mäuse beschrieben, die sich durch ihre Schutzfärbung sehr auffallend auszeichnen. Diese Mäuse bewohnen eine Insel in der Bucht von Dublin, die aus Sanddünen besteht. Die meisten Exemplare sind verhältnismäßig hell gefärbt, und zwar gleichen sie sehr in ihrer Farbe dem Sande. Dieser Zustand erklärt sich wahrscheinlich aus der Thatsache, daß die Habichte und Eulen, die einzigen Feinde der Mäuse in diesem Falle, am leichtesten die dunkel gefärbten Exemplare fangen, die am meisten in ihrer Färbung von der des Sandes abweichen. Aus alten Karten und Überlieferungen wissen wir, daß diese Insel erst nach dem Jahre 1775 entstanden ist, sodaß wir eine Zeitgrenze haben, für die wir das Alter der Varietät nachweisen können.

(Nach Verh. d. Deutsch. Zool. Gesellsch., 8. Vers. Heidelberg, 1898 p. 174.)

Bttgr.

Litteratur.

Dr. A. Girtanner, Der Lämmergeier in den Schweizeralpen und in den Zeitungen. Sep.-Abdr. aus »Diana. Organ d. Schweiz. Jäger- u. Wildschutzvereins«. Jahrg. 1899, No. 3. 8°. 12 pgg.

Bis in die zwanziger und selbst dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts war der Lämmergeier (*Gypaetus barbatus*) eine noch nicht allzu seltene Erscheinung in der Schweiz, auch als Standvogel. Aber häufig war er selbst damals nicht mehr. Das auffallende Seltenwerden und endliche Verschwinden des Vogels datiert erst aus den vierziger Jahren; doch brachte noch 1849 ein Jäger gleichzeitig zwei Stück vom Calanda her zu Thal, das letzte Paar aus dem genannten Gebirgsstocke. Am frühesten verschwand er aus der inneren Schweiz, dann aus dem Kanton Bern, endlich aus Wallis, Tessin und Graubünden. Die letzten Stücke aus dem Tessin stammen aus den Jahren 1864 und 1869, aus Graubünden von 1857, 1862 und 1887. Seitdem ist er in der Schweiz ausgestorben. — Weitere Mitteilungen des Verfassers beziehen sich auf neuere französische Vorkommnisse des Lämmergeiers im Dép. Basses Alpes und namentlich auf den Zeitungsgeier, der sich regelmäßig im besten Falle als ein Steinadler entpuppt. Bttgr.

Bilder-Atlas zur Zoologie der Niederen Tiere. Mit beschreibendem Text v. Prof. W. Marshall. Leipzig u. Wien, Bibliograph. Institut 1899, 8°. 134 pg., 292 Figg. — Preis geb. M. 2.50.

Überraschend schnell ist den drei früheren Bänden des Bilder-Atlas, die wir in den Jahrgängen 1898 p. 101 u. 326 und 1899 p. 63 eingehend besprochen haben, dieser Schlußband gefolgt, der eine sorgfältige und reiche Auswahl von in Brehm's Tierleben Aufl. III Bd. 8—10 enthaltenen Meisterholzschnitten enthält Wir finden darin die wichtigsten Vertreter der Urtiere, Hohltiere, Stachelhäuter, Würmer, Molluscoiden, Gliederfüßer, Weichtiere und Manteltiere, denen der Verf. auf 62 Seiten einen wissenschaftlich korrekten und klar und anschaulich geschriebenen

Text mit auf den Weg gegeben hat. Daß bei der Auswahl der abzuhandelnden Tiere den heimischen Arten soviel wie möglich der Vorzug gegeben wurde, ist besonders anzuerkennen. Auch in Bezug auf die Systematik, über deren Vernachlässigung wir in einer der früheren Besprechungen Klage führen mußten, findet sich in dem vorliegenden Teile nichts, was zu beanstanden wäre. Ist doch das Reich der niederen Tiere das eigentliche Arbeitsgebiet des gelehrten Verfassers, in dem er als eine der ersten Autoritäten neidlos anerkannt wird. So befriedigt dieser Teil des Bilder-Albums sowohl den Fachmann wie den Laien, und ich gehe nicht fehl, wenn ich voraussage, dass auch dieses Schlußglied der Sammlung zoologischer Atlanten als ein hervorragend brauchbares Hilfsmittel für den Anschauungsunterricht und als ein jederzeit gern gesehenes Unterhaltungsbuch für jung und alt sich eine bleibende Stätte im deutschen Hause und ein unverdrängbares Heimatsrecht in der deutschen Schule erobern und erhalten wird. Das Buch hat sogar durch seine großen und unerreicht naturwahren Bilder in der Hand eines gewandten und kenntnisreichen Lehrers als Unterlage für den Unterricht in der Zoologie der Niederen Tiere in Schulen, die über keinen größeren Apparat von Anschauungsmitteln verfügen, vor sehr vielen sogenannten »Lehrbüchern« erhebliche Vorzüge.

Bttgr.

Eingegangene Beiträge.

Dr. P. K. in L. bei B. Dankend erhalten. Da die Zool. Jahrb. keine Referate bringen, werde ich die Besprechung in unserer Zeitschrift geben. — Dr. Fr. W. in W. Sehr schön, aber wegen Überfülle des Stoffes ist Drucklegung erst in 3—4 Monaten möglich. — Dr. V. H. in M. Die 6 Mitteilungen habe ich erhalten, die Separata sind Ihnen zugegangen.

Bücher und Zeitschriften.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich, Ulrich & Co. XXIII. Jahrg. No. 17—18.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Berlin. Herausg. v. Dr. J. Müller-Liebenwalde. XXX. Band. No. 31—32.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. Dr. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXII. Jahrg. No. 585—586.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. v. Prof. Dr. Ant. Reichenow. VII. Jahrg. 1899. No. 5.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler in Magdeburg. Redaktion von Dr. K. Ruß. Jahrg. 28, 1899, No. 16—17.

Field, The Country Gentlemans Newspaper. Herausgeg. v. Horace Cox in London. Vol. 93, 1899. No. 2418.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift für Gesundheitspflege u. Lebenslehre. Stuttgart, W. Kohlhammer. 18. Jahrg. No. 5.

Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 7. Jahrg. Heft 15. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1899.

Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg 1899. Jahrg. 24, No. 18.

Naumanns Naturgeschichte der Vögel Deutschlands und des angrenzenden Mitteleuropas. Neue Bearbeitung. Herausg. von Dr. C. R. Hennicke. Gera, Verlag v. Fr. E. Köhler in Gera. Bd. V (1898). Fol. 334 pg., Figg., 75 Taf. — Preis M. 22.—

Prof. Dr. A. Nehring, Vorkommen der nordischen Wühlratte (*Arvicola ratticeps* Keys. Blas.) in Ostpreußen. Sep.-Abdr. Berlin 1899. 8°. 5 pgg., Fig.

Derselbe, Über einen Löwen- u. einen Biberrest aus d. Prov. Brandenburg und über kraniologische Unterschiede von Löwe u. Tiger. Sep.-Abdr. Berlin 1899. 8°. 4 pgg.

Derselbe, Lemmings-Reste aus einer portugiesischen Höhle. Sep.-Abdr. Berlin 1899. 8°. 3 pgg.

Derselbe, Vorkommen einer Varietät von *Arvicola ratticeps* Keys. Blas. bei Brandenburg (Havel) u. bei Anklam in Vorpommern. Sep.-Abdr. Berlin 1899. 8°. 3 pgg.

Dr. V. Hornung, Zum Vogelschutz. Sep.-Abdr. Gera 1899. 8°. 4 pgg.

Dr. P. Krefft, Zur Naturgeschichte der chilenischen Nasenkröte (*Rhinoderma darwini* D. B.). Sep.-Abdr. Magdeburg 1899. 8°. 9 pgg.

U. S. Departm. of Agriculture (Division of Biolog. Survey): Dr. C. H. Merriam, Natural History of the Tres Marias Islands, Mexico (N. Am. Fauna No. 14). Washington, Governm. Print. Office, 1899. 8°. 97 pgg., 2 Figg., Taf.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

N°. 8. XL. Jahrgang. **August 1899.**

Inhalt.

Die Überwinterung von Laubfröschen.

Von Dr. **Victor Hornung** in Münster i. W.

Soweit meine Erinnerungen in die Jugendzeit hinein reichen, hat stets ein Laubfrosch, neben zahlreichen anderen Tieren, zu unserm Viehstande gezählt. Groß war jedesmal der Jubel, wenn wir, noch nicht einmal die Schule besuchend, mit dem Vater auszogen und an Hecken suchend auch glücklich einen Wetterpropheten erhaschten. Da wurde dann zu Hause freiwillig ohn' Unterlaß auf Fliegen Jagd gemacht, bis der grüne Bursche schließlich so vollgepfropft war, daß er überhaupt für einige Tage kein Verlangen mehr nach Fliegenbraten zeigte. Es blieb dann der Mutter nichts anderes mehr übrig, als für das Abliefern einer bestimmten Anzahl von Fliegen wieder eine Belohnung auszusetzen. Eine dicke Brummfliege war für uns Kinder aber stets ein sehr gesuchter Artikel, da auf ihren Kopf der doppelte Preis gesetzt war.

So schön und leicht nun der Laubfrosch in den Sommermonaten zu erhalten ist, so schwierig scheint dem Uneingeweihten seine Überwinterung zu sein. Man setzt z. B., wie ich gefunden habe, das Fröschchen, zwecks Überwinterung, in einen Kasten mit Erde, bringt ihn in einem kalten Raume unter, und im Frühjahr findet man nur noch die kleine Leiche vor. Vielfach setzt man den Gefange-

nen im Herbste auch wohl wieder aus, um ihn nicht dem Tode preiszugeben, zumal ja, namentlich in größeren Städten, der Verlust leicht zu ersetzen ist. So werden z. B. auf dem Bielefelder Wochenmarkte oft 40 bis 50 Laubfrösche feilgehalten, von denen das Stück mit 25 Pf. bezahlt wird. Häufig trifft man auch in Familien als einzigen Vertreter der Tierwelt einen Laubfrosch an, der oft ein reizendes Häuschen bewohnt; einerseits beansprucht seine Haltung nämlich geringe Wartung und Pflege, andererseits genießt er aber auch noch in einigen Kreisen als Wetterprophet großes Ansehen. Ich selbst gebe aber ein in meinem Besitze befindliches, wenn auch noch so unscheinbares Tier, das ich einige Zeit gepflegt habe, nicht gerne wieder ab und führe lieber alle möglichen Versuche aus, wie ich dem Gefangenen die Annehmlichkeiten der Freiheit auch auf die Gefangenschaft übertragen kann. Bei einigermaßen guter Wartung und Pflege kann man auch den Laubfrosch mehrere Jahre hindurch gesund und wohlgemut erhalten, und man vernimmt sein munteres Quaken selbst zur Winterszeit.

Im folgenden will ich nun, gestützt auf langjährige Erfahrungen, die Wege angeben, die man einschlagen kann, um Laubfrösche zu überwintern. Man fängt im August eine größere Anzahl weiblicher Fliegen ein. Diese sind daran kenntlich, daß sie einen dicken, weißlich gefärbten Hinterleib besitzen und ferner die männlichen Tiere an Größe übertreffen. Man teilt nun ihre Anzahl in kleinere Gruppen und bringt sie, zu etwa zwanzig, in Flaschen von nicht zu geringem Rauminhalte unter. Die Öffnungen verschließt man mit einem feinen Zeuggewebe. Hüten muß man sich aber, zu viel Fliegen in einer Flasche unterzubringen, da sie dann in kurzer Zeit sterben. Man läßt sie nun entweder so lange in dem Glase, bis sie ihre Eier abgelegt haben, und setzt sie dann wieder in Freiheit, oder man hält sie fest, bis sie gestorben sind, und nimmt sie mit einer Pinzette heraus. Die Eier finden sich in großer Zahl an den Glaswandungen vor. Die auf diese Weise für die Zeit der Not vorbereiteten Gläser bringt man an einem kühlen, trocknen Orte, etwa im Keller, unter. Fehlt es dem Laubfroschbesitzer nun an Fliegen, so nimmt er am zweckmäßigsten ein möglichst großes Gefäß aus ungefärbtem Glase, bedeckt den Boden mit schwach angefeuchteter Erde, zerschlägt eines der Fläschchen, das Fliegeneier enthält, bringt die Scherben nebst einem Stückchen Fleisch oder verdorbenem Brot in den großen Behälter und schließt wiederum die Öffnung mit einem engmaschigen Geflecht. Das Gefäß nebst Inhalt stellt man in einen

warmen Raum. Meist schon nach Verlauf von vierundzwanzig Stunden kriechen die durchsichtigen, glatten, weißgefärbten Maden aus, die gierig von den vorgeworfenen Nährstoffen zehren. Die erwachsene Made kriecht bald unter die Erde, ihre Haut wird hart und pergamentartig, und sie bildet eine rotbraune Puppe, der nach weiteren vierzehn Tagen die Fliege entschlüpft. Interessant ist der Anblick, den eine derartige junge Fliege gewährt. Ihre Flügel sind noch nicht hinreichend genug ausgebildet, um sie durch die Lüfte tragen zu können, denn ihr ganzer Körper war in der Puppe so zusammengedrückt, daß er sich erst allmählich zur gehörigen Größe ausdehnt. Sie bewegt daher ihre Flügel, die sich zusehends entfalten, und durch kräftiges Einatmen von Luft strecken sich nach und nach ihre Glieder zur vollkommenen Größe. Die jungen Fliegen füttert man mit Streuzucker, feingestoßenem Gebäck u. dergl. Um nun die Fliegen aus dem Behälter zu fangen, verfährt man folgendermaßen: Man nimmt ein Stäbchen, das man mit etwas Syrup oder einem anderen süßen, klebrigen Stoffe bestreicht, macht ein hinreichend großes Loch in das Gewebe, das die Öffnung des Gefäßes verschließt, und steckt durch dieses das Stäbchen in den Behälter; die Fliegen kleben fest und man holt sie heraus. Hat man den Frosch gesättigt, so verfährt man genau in der nämlichen Weise, und nach Verlauf von vier bis fünf Wochen ist man wiederum im Besitze einer großen Anzahl von Fliegen. Abgesehen davon, daß man auf diese Weise stets hinreichende Nahrung für seinen Liebling besitzt, ist es ferner auch interessant, zugleich die allmähliche Entwicklung der Fliegen beobachten zu können. Auf diese Weise kann man somit die Laubfrösche überwintern. Seit einigen Jahren verfahre ich auch wohl bei einzelnen Tieren in der Weise, daß ich den Frosch nebst seinem Glase in einem geheizten Raume unterbringe und ihn nur mit frischem Badewasser versorge. Er sitzt meist im Wasser, nur selten erklimmt er die Leitersprossen. Finde ich dann gelegentlich einmal eine Fliege, so reiche ich ihm diese. Ich habe nämlich gefunden, daß die Laubfrösche sich im Winter gegen das Verabreichen von Nahrung ganz verschieden verhalten; die einen schnappen hastig nach jeder Fliege, während ich z. B. augenblicklich ein Individuum besitze, das ich schon mehrere Jahre überwintert habe, das aber während eines ganzen Winters nicht sechs Fliegen zu sich nahm. Regelmäßig finde ich die gereichten Fliegen nach einigen Tagen tot im Glase vor; dabei ist er aber kreuzfidel und läßt noch in später Abendstunde seine Stimme erschallen. Am rich-

tigsten ist es aber ohne Frage, sich stets eine Fliegenzüchterei bereit zu halten, um hin und wieder dem Frosche wenigstens einige Fliegen anbieten zu können. Im Sommer lasse ich ihn in der wohlverschlossenen Stube oder Küche auf dem Tische, den ich, zwecks Anlockung von Fliegen, mit einigen Körnchen Zucker bestreue, frei umherhüpfen, und er rückt dann den lästigen Plagegeistern auch arg zu Leibe. Sein Häuschen bringe ich auf demselben Tische unter, und meist schlüpft er von selbst wieder in den Behälter oder er wählt sich dessen Dach als Ruhesitz aus. Er sitzt dann stolz an dem Dachrande und scheint verständnisvoll alle Vorgänge in seiner Umgebung genau zu beobachten. Reiche ich ihm eine sehr große Fliege, so packt er sie zwar, Teile derselben schauen aber noch aus seinem Maule hervor, und er hilft dann, wie ich häufig beobachten konnte, mit seinen Vorderfüßen nach und verschlingt schließlich die Fliege auch vollkommen. Wer aber einen Laubfrosch halten will, möge ihm auch ein gutes Plätzchen und ein sauberes Häuschen anweisen, denn gerade diese kleinen Tiere werden oft Kindern zum Geschenk gemacht, ohne daß viele Eltern sich weiter um das Wohl des kleinen Grünrocks bekümmern. Anfangs erhält er noch sein regelmäßiges Futter, bald aber wird dem kleinen Volke das ewige Fliegenfangen leid, und das arme, nützliche Tierchen schmachtet dahin und stirbt einen qualvollen Tod. Es giebt ja auch hübsche, zierliche Froschhäuschen, die dem Wohnzimmer eines vornehmen Hauses zur Zierde gereichen können. So hat z. B. das in meinem Besitze befindliche die Gestalt eines Türmchens. Dadurch aber, daß man den Laubfrosch im Wohnzimmer unterbringt, hat man ihn täglich vor Augen, und der Mensch müßte schon vollkommen verroht sein, der nicht beim Anblick des Froschhäuschens unwillkürlich an den armen Gefangenen und an seine Pflichten ihm gegenüber erinnert würde. Eine Versündigung und unverzeihliche Rohheit ist es aber, ein Tier einzukerkern und aus reiner Nachlässigkeit dem Hungertode preiszugeben.

Beobachtungen an Reptilien in der Gefangenschaft.

Von P. de Grijs in Hamburg.

(Fortsetzung.)

Agama mossambica. Diese Art erinnert im Habitus an *Agama stellio*, nähert sich aber durch ihren schlanken, gestreckten Körperbau und die sehr langen Extremitäten den *Calotes*-Arten.

Der lange Schwanz ist an der Wurzel ziemlich stark verdickt und etwas abgeplattet. Die Körperschuppen sind oberseits sämtlich gleichmäßig entwickelt, Anhäufungen von größeren Dornschuppen und Körperfalten finden sich nicht, so daß das Tier ein ziemlich glattes Ansehen erhält. Ich beobachtete nur ein einziges Exemplar, das vom 13. Nov. 1897 bis 17. Juni 1898 im Käfig aushielt. Die Färbung von *mossambica* wechselt von Hellgelbgrau bis Dunkelschwarzgrau, nach einer größeren Anzahl von Exemplaren zu urteilen, die ich im hiesigen Zoologischen Garten zu sehen Gelegenheit hatte. Übrigens besitzt auch diese Art ein Farbwechselvermögen, das sich aber in der Hauptsache auf Abstufungen in der Helligkeit der Grundfarbe beschränkt. Außerdem treten auf der Oberseite des Kopfes mehr oder minder deutlich grüne Fleckenzeichnungen hervor, und der Rücken weist zuweilen an einzelnen Stellen einen metallischen Glanz auf. Die Kehle war bei meinem Tier in der Hitze auf weißem Grunde rot marmoriert. Die vorderen Extremitäten, namentlich der auffallend kräftig entwickelte Oberarm, nehmen, wenn das Tier sich sonnt, eine tiefschwarze Farbe mit stellenweise, nur bei genauem Zusehen zu bemerkendem blauem Schein an. Im Nacken trägt die Art einen niedrigen Kamm, der aus 6 oder 7 Schuppen gebildet wird. Wegen ihres lebhaften Wesens ist *mossambica* im Käfig ein sehr dankbares Beobachtungsobjekt. Obgleich anfangs auch scheu, gewöhnt sie sich doch bald an den Anblick des Menschen, dergestalt, daß sie keine Notiz mehr von ihm nimmt. Man kann deshalb aus nächster Nähe das Treiben des Tieres beobachten, während man bei *stellio* sich immer in einiger Entfernung vom Käfig halten muß, will man ihn nicht verscheuchen. In der Lebensweise haben beide Arten große Ähnlichkeit miteinander. Alle Bewegungen geschehen ruckweise und sehr schnell. Den Kopf trägt *mossambica* meistens aufgerichtet, und die ausdrucksvollen, wenn auch nicht großen Augen geben dem Tier ein lebhaftes Aussehen. Infolge der sehr kräftig entwickelten Gliedmaßen vermag die Art außerordentlich schnell zu laufen und vorzüglich gewandt zu klettern und zu springen. Der Gesichtssinn ist sehr scharf, und ein kleines, sich bewegendes Insekt wird auf weite Entfernungen erspäht. Mein Exemplar war sehr gefräßig und wurde fast ausschließlich mit Mehlwürmern gefüttert, die es bis kurz vor seinem Tode mit großem Appetit verspeiste. Auf kleinere Lacertilier habe ich das Tier niemals Jagd machen sehen, wie auch *stellio* nach meinen Erfahrungen in dieser Beziehung ein durchaus zuverlässiger

Käfiggenosse für kleinere Gattungsverwandte ist. *A. mossambica* schien sich in der Gefangenschaft recht wohl zu fühlen, was sich schon daraus erkennen ließ, daß sie niemals durch Kratzen und Scharren an den Glaswänden den Wunsch zu entweichen bekundete. Sie hatte ihren Käfig in kurzer Zeit genau kennen gelernt und bevorzugte in ihm gewisse Stellen, wie sie auch allnächtlich immer den nämlichen Platz zum Schlafen aufsuchte. Das Tier schlief niemals auf dem erwärmten Boden des Käfigs, sondern stets oben im Gezweige. Sobald es hell wurde, kam es herunter um sich zu wärmen und ging dann zunächst an den Wassernapf. Überhaupt trinkt diese Art täglich, und scheint ihr Wasser zur Verdauung sehr nötig zu sein. Mein Exemplar pflegte regelmäßig, nachdem es getrunken hatte, zu exkrementieren und suchte sich dazu immer die nämliche Stelle hoch oben im Gezweig auf. Ihr Futter, die Mehlwürmer, holte sich *mossambica* selbständig aus dem Futternapf. Dieser, ein länglicher Blechkasten mit fingerbreitem Einschnitt im Deckel, läßt seinen Inhalt von außen nicht erkennen, *mossambica* hatte aber sehr bald seine Bedeutung erfaßt, und, selbst wenn kein Futter darin vorhanden war, steckte sie oft, nach Nahrung suchend, das Köpfchen hinein.

Die Art nickt ab und zu wie *stellio* mit dem Kopfe und vermag den Kehlsack vertikal etwas aufzublähen. Es ist dieses Aufblähen meistens als Zeichen der Furcht oder als Mittel, um Furcht einzuflößen, aufzufassen. An meinem Tier beobachtete ich es nur zu Anfang der Gefangenschaft, als ihm die vielen verschiedenen Käfiggenossen noch nicht vertraut waren. Namentlich an eine mittelgroße Perleidechse gewöhnte sich *mossambica* erst nach geraumer Zeit. Als Kuriosum ist zu erwähnen, daß diese Agame längere Zeit von den Liebeswerbungen eines etwa halb so großen männlichen *Sceloporus undulatus* verfolgt wurde. Letzterer biß sich oftmals in die Halshaut der *Agama* fest, nachdem er durch eifriges Nicken seine zärtlichen Gefühle bekundet hatte. Obgleich *mossambica* während der ganzen Dauer ihrer Gefangenschaft gesund war, lebte sie doch nur kurze Zeit im Käfig, und zwar vom 13. Nov. 1897 bis zum 17. Juni 1898. Ungefähr zehn Tage vor ihrem Tode begann sie plötzlich abzumagern, und die Beckenknochen traten etwas hervor. Noch am Tage vor seinem Tode fraß das Tier mehrere Fliegen. Verdauungsstörung scheint auch in diesem Falle die Todesursache gewesen zu sein. Im hiesigen Zoologischen Garten waren etwa ein Dutzend Exemplare der nämlichen Art

ausgestellt, von denen aber keines viel länger aushielt. Zu den dauernd haltbaren Terrarientieren ist die Art also wohl kaum zu rechnen. Allerdings scheint mir die Einrichtung in unserem Garten für Wüstentiere nicht geeignet, und dürfte ich später vielleicht noch Gelegenheit haben, meine Ansicht zu modifizieren, denn die nahe Verwandtschaft mit dem so haltbaren *stellio* spricht für Acclimatisationsfähigkeit.

Im März 1898 begann mein Exemplar sich an den Kiefern und auf dem Kopfe zu häuten; bis zum Juni war aber die Häutung noch nicht weiter vorgeschritten. *A. mossambica* gehört also zweifelsohne auch zu den seltener sich häutenden Arten, wie *A. stellio*, *Uromastix* u. s. w., und ebenso scheint sich der Häutungsprozeß — wenigstens im Käfige — nicht in wenigen Tagen zu vollziehen.

Tarentola annularis. Diese große Geckoart ist außerordentlich haltbar; man könnte sagen, die Gefangenschaft beeinträchtigt das Wohlbefinden dieser Tiere in keiner Weise. Es geht das schon daraus hervor, daß die Art in der Gefangenschaft zur Fortpflanzung schreitet und entwickelungsfähige Eier ablegt. Freilich erhält man häufig Tiere, die beim Fang oder auf dem Transport gelitten haben. Solche Stücke gehen dann gewöhnlich in kurzer Zeit ungeachtet aller Pflege ein. Hat man aber ein Exemplar einige Wochen lebend, so kann man mit Sicherheit annehmen, daß es sich dauerd halten wird. *T. annularis* gewöhnt sich vollkommen an Mehlwurmfütterung und verträgt sie fortdauernd gut, auch wenn gar keine andere Nahrung geboten wird.

In Käfigen von mäßiger Größe ist es nicht möglich, mehr als ein Pärchen zu gleicher Zeit zu halten, denn die Männchen sind außerordentlich unverträglich untereinander. Ich hatte anfangs vier Exemplare, von denen drei Männchen waren. Zwei der Männchen wurden von dem dritten, stärksten Exemplar so lange bekämpft und derartig zugerichtet, daß sie infolge der erlittenen Verletzungen zu Grunde gingen. Diese Kämpfe finden ausschließlich nachts statt, und man hört dann oft den eigentümlich quietschenden Schrei der angegriffenen und mißhandelten Tiere. Am Tage liegen diese Geckonen stets ruhig an einer dunklen Stelle des Käfigs und kommen wenig zum Vorschein. Dennoch schlafen die Tiere nicht eigentlich am Tage, oder doch nicht fest. Wenigstens kann ich meine Exemplare mit einem Mehlwurm sofort hervorlocken und zum Fressen veranlassen. Nachts hingegen kann man die Tiere viel in Bewegung sehen, und wenn mehrere Männchen im Käfig sind, so hört die

Rauferei nicht auf. Bei diesen Kämpfen leiden nicht nur die schwächeren, sondern auch die stärkeren Tiere insofern, als durch das wiederholte, heftige Beißen der Unterkiefer vollkommen lahm wird. Man erkennt dies daran, daß solche Tiere nicht mehr imstande sind, einen Mehlwurm fest zwischen den Kiefern zu halten. Sie beißen die Larve zwanzigmal an, ohne sie festhalten zu können. Derartig kieferlahme Tiere kann man nur mit großer Mühe, indem man ihnen kleinere oder durch Eintauchen in kaltes Wasser betäubte Larven [1]) reicht, langsam wieder auffüttern. Eine gesunde *annularis* besitzt in ihren Kiefern bedeutende Kraft. Ein Biß von ihr in den Finger unterläuft an den Rändern der gebissenen Stelle sofort mit Blut. Es ist daher ersichtlich, daß die Tiere einander Verwundungen schwerer Natur beibringen. Ich beobachtete verschiedentlich, daß sich förmliche Eiterbeulen an den gebissenen Stellen bildeten, die erst nach mehreren Häutungen vertrockneten und abfielen. Was ich oben über die Brüchigkeit des Schwanzes von *Lacerta* sagte, trifft auch für *T. annularis* zu. Es wird von diesem natürlichen Schutzmittel nur in Fällen äußerster Gefahr, einem größeren Feinde gegenüber, Gebrauch gemacht. Daß gleichgroße Tiere bei ihren Kämpfen Teile des Schwanzes einbüßen, habe ich hingegen nie bemerkt.

An Lautäußerungen habe ich von *annularis* nur das erwähnte quietschende Geräusch häufiger vernommen; man kann es jederzeit hören, sobald man das Tier in die Hand nimmt. Es sperrt dann sofort den Rachen auf und bringt den Ton durch heftiges Ausstoßen der Luft hervor. Dagegen habe ich einen Ruf, der an den Gattungsnamen Gecko erinnert, nie von dieser Art vernommen. Eine weitere Lautäußerung beobachtete ich nur einmal, als das Männchen sich seiner Gattin in Liebeswerbung näherte. Es biß sie freundschaftlich in die Weiche und gab dabei einen knurrenden Laut von sich. *T. annularis* wird nie eigentlich zahm. In die Hand genommen, wehrt sie sich wütend, und man muß das Tier dicht hinter dem Kopfe greifen, wenn es nicht um sich beißen soll. Am Tage kann man sich ruhig dem Käfig nähern, ohne daß die Tiere ihre Stellung verändern. Kommt man aber nachts mit einer Lampe an den Käfig, so ergreifen sie immer sofort die Flucht.

Als Nachttier beansprucht *annularis* regelmäßige Heizung nicht unbedingt; auch bei gewöhnlicher Zimmertemperatur (+ 15 ° R.)

---

[1]) Legt man *Tenebrio*-Larven in Wasser, so bewegen sie sich nach wenigen Minuten nicht mehr, leben aber, wenn trocken geworden, nach einiger Zeit wieder auf. Ein merkwürdiges Verhalten!

frißt die Art gut. Ist das Terrarium aber nachts geheizt, so wärmen sich die Tiere gern auf dem Boden des Käfigs und sind dann natürlich weit regsamer. An sehr warmen, sonnigen Tagen muß man sie aber vor allzugroßer Hitze schützen. Bei 25° R. Luftwärme fangen die Tiere an unruhig zu werden und sperren den Rachen auf, wie ein Hund, der schwitzt. In so hoher Temperatur nehmen die Tiere gewöhnlich eine ganz helle Farbe an, während sie sich sonst im Kolorit ziemlich genau ihrer Unterlage anpassen. Die Schutzfärbung ist eine so vollkommene, daß selbst ein geübtes Auge die Tiere leicht übersieht, wenn sie beispielsweise auf Korkrinde liegen.

T. annularis und die meisten Geckonen trinken nach Art der Lacerten, indem sie die Zunge eintauchen, also nicht schlürfend. Gesunde Geckonen sieht man nicht häufig trinken, weil die Tiere ihren Durst gewöhnlich nachts zu löschen pflegen. Obgleich nun Wasser den Tieren notwendig ist, scheinen die meisten Geckonen trockene Aufenthaltsorte zu bevorzugen und verkriechen sich im Käfig namentlich, wenn man sie besprengt. Auch in der Freiheit bevorzugen die Haftzeher, soweit ich beobachten konnte, solche Örtlichkeiten, wo sie vom Regen nicht erreicht werden, wie hohle Bäume, Felshöhlen und verlassene oder bewohnte Gebäude. In den Tropen sind viele Haftzeherarten eigentliche Haustiere.

T. annularis häutet sich sehr oft, etwa alle sechs Wochen. Die Haut löst sich meistens selbstthätig in größeren Stücken ab. Die abgestreifte Epidermis zeigt, gegen das Licht gehalten, einen irisierenden, bläulichen Schiller; es läßt sich an ihr namentlich die Beschuppung der Art gut studieren. Die Hornhaut des Auges häutet sich mit und erscheint an der abgestreiften Kopfhaut in Gestalt einer äußerst feinen Membran. Auch der äußere Gehörgang bis zum Trommelfell häutet sich mit. Der Gehörgang von *annularis* ist ziemlich lang, vorn eng, nach hinten zu erweitert. Während sich die Haut des Kopfes, des Körpers und des Schwanzes meistens selbstthätig ablöst, hilft das Tier der Häutung der Extremitäten mit dem Maule nach. Es erfaßt einen Zipfel der Haut am Bein und zieht diese dann ganz langsam wie einen Handschuh ab, dabei die Zehen gekrümmt haltend. Es hat den Anschein, als ob das Tier an den Zehen sehr empfindlich sei, so behutsam und langsam wird die Haut heruntergezogen. Die Haut der Füße wird fast regelmäßig, sobald sie abgezogen ist, vom Tiere gefressen. Man findet daher fast immer nur die übrigen Teile der Epidermis, selten aber die der Füße im Käfig umherliegen. Eine Eigentümlichkeit, die *Tarentola* mit verschiedenen

Haftzeherarten teilt, besteht darin, sich mit der Zunge über die Augen zu lecken.

Die Haftfähigkeit der Geckonen ist staunenerregend. Große, schwere Exemplare von *annularis* können einen Tag lang an der Unterseite einer wagrecht liegenden Glasplatte hängen, ohne erkennen zu lassen, daß ihnen diese Lage unbequem ist. Legt man halbrunde, hohle Zweigstücke von Korkeichenrinde auf den Boden des Terrariums, so wird man häufig finden, daß *annularis* es vorzieht, an der Unterseite der Rinde zu hängen, anstatt sich auf dem Boden des Terrariums von der überliegenden Rinde geschützt zu lagern. Die Haftfähigkeit scheint durch Feuchtigkeit beeinträchtigt zu werden; wenigstens vermögen die Tiere in einem Terrarium nicht mehr an den Glasscheiben zu klettern, sobald diese anfangen sich zu beschlagen. Außerdem geht auch die Haftfähigkeit verloren, wenn die Tiere gehetzt oder gejagt und wiederholt von ihrer Unterlage schnell abgerissen werden. Es werden hierbei anscheinend die Haftlamellen verletzt, die sich erst bei der nächsten Häutung ersetzen. Auch Unreinigkeiten und Feuchtigkeit mögen sich zwischen die Lamellen setzen und das luftdichte Anschließungsvermögen beeinträchtigen. Aus den erwähnten Gründen findet man gewöhnlich, daß frisch von der Reise gekommene Tiere zunächst nur schlecht oder gar nicht an ganz glatten Gegenständen zu klettern imstande sind.

Die Pupille von *annularis* hat eine ganz eigenartige Form. Während sie bei ganz schwachem Licht kreisrund wird und fast den ganzen Augapfel einnimmt, zieht sie sich bei Lampenlicht auf ein Zehneck mit nach innen gerundeten Seiten zusammen. Im Tageslicht wird aus dem Zehneck ein senkrechter, mehr oder weniger feiner Spalt, der aber immer noch vier ganz kurze, horizontale, punktartige Querstriche zeigt, die Überreste der auf einen Strich zusammengezogenen Form des Vielecks.

Ich habe an meinen *Tarentola* nie beobachtet, daß sie kleinere Lacertilier angreifen und verzehren; dagegen wird mir von kompetenter Seite (Herrn Joh. Berg in Lüdenscheid) versichert, daß die Art gelegentlich zum Kannibalismus neigt.

Tarentola mauritanica. Alles, was ich im vorhergehenden von *annularis* sagte, trifft auch für diese Art zu. Die beiden Spezies lassen sich gut miteinander im nämlichen Käfig halten, denn obwohl jede Art unter sich äußerst unverträglich ist, läßt eine die andere gänzlich unbeachtet.

Abgesehen von den genannten beiden Arten habe ich mit der Haltung von Geckonen im ganzen wenig Glück gehabt.

Ein javanischer Haftzeher (*Gecko verticillatus*) gelangte schon krank in meinen Besitz und starb nach wenigen Tagen, desgleichen ein Exemplar von *Gymnodactylus caspius*, das Herr Dr. Zander aus Transkaspien mitgebracht hatte. Zu wiederholten Malen erhielt ich eine Art aus Singapore, die sich durch platten, mit seitlichen Anhängen versehenen Schwanz auszeichnet. Tiere dieser Art brachen die zu Anfang der Gefangenschaft genossenen Mehlwürmer regelmäßig wieder aus, gingen dann später wieder ans Futter, fanden aber nicht lange Geschmack an der genannten Nahrung und mußten mangels geeigneterer Insekten verhungern.

Die in Italien sehr häufige, zierliche *Hemidactylus*-Art hält sich zwar anscheinend gut, doch erfreute ich mich des Besitzes dieser hübschen Tierchen nie auf lange Zeit, da sie wegen ihrer Kleinheit bald einem größeren Käfiggenossen zum Opfer fielen. Eine durch die zur Haftscheibe erweiterten Zehenenden sehr ausgezeichnete Form, *Ptyodactylus lobatus*, konnte ich ebenfalls nicht dauernd eingewöhnen, sei es, daß meine Exemplare von vornherein nicht gesund in meinen Besitz gelangten, oder daß sie Mehlwürmer auf die Dauer nicht vertragen konnten. Hübsche Tiere sind die *Stenodactylus guttatus*, leider aber nach meinen Erfahrungen ebenfalls schwer — vielleicht gar nicht — auf die Dauer haltbar. Diese Art entbehrt des Haftvermögens, läuft hochbeinig und bedient sich ihrer Füßchen zum Scharren im Sande.

Viele Geckoarten gelangten mit Zecken behaftet in meinen Besitz. Die Geckoparasiten sind aber ganz anderer Art als die Lacertazecken. Sie haben die Farbe der Scharlachmilbe, sind punktartig klein und halten sich vornehmlich an den Wurzeln der Zehen und an den Augenrändern auf. Dieses lästige Ungeziefer muß sehr fest in der Haut sitzen, denn bei der Häutung der Geckonen werden sie nicht mit abgestreift. Angenehmer Weise scheint das Schmarotzen an gefangenen Tieren diesen Zecken (oder Milben?) nicht zu behagen; wenigstens haben sie sich in meinen Käfigen nicht eingebürgert und verschwanden bald.

Chalcides tridactylus. Diese niedliche Schleiche ist sehr haltbar und wegen ihres lebhaften Wesens und ihrer gewandten Bewegungen ein anziehendes Beobachtungsobjekt. Die Tiere fühlen sich sehr wohl in einem Terrarium, dessen Boden mit Grasplatten belegt ist. Auch auf gewaschenem Kies halten sie sich gut, dagegen

gehen sie auf Sandboden sehr bald zu Grunde. *Ch. tridactylus* ist äußerst unverträglich gegen seinesgleichen, so daß es unmöglich ist, mehrere Männchen gleichzeitig in einem engen Käfig zu halten. Auch in der Freiheit scheinen sich die Tiere heftig zu befehden, denn man erhält selten vollkommen gesunde Exemplare. Meistens lassen sich Spuren erlittener Verletzungen in Gestalt von schwarzen Flecken nachweisen. Meine Stücke verschmähten Regenwürmer und Nacktschnecken stets, nahmen dagegen Mehlwürmer immer gern.

Chalcides sepoides. Obwohl diese Art wie *Scincus* in der Freiheit im lockeren Flugsande lebt, scheint es für die Haltung in der Gefangenschaft vorteilhafter, dem Tier einen Käfig anzuweisen, dessen Bodenfüllung aus gewaschenem, feinkörnigem Kies besteht. Alle Exemplare, die ich auf Sandboden hielt, gingen an den gleichen Krankheiten wie *Scincus* zu Grunde, dagegen schien sich ein Exemplar, das ich auf Kiesboden hielt, dauernd an die Gefangenschaft zu gewöhnen. Leider fiel dieses Stück einem jungen *Psammophis schokari* zum Opfer, und habe ich inzwischen weitere Exemplare nicht erhalten können. *Ch. sepoides* gräbt im lockeren Sande noch schneller als *Scincus*, ja es ist schwer, das Tier aus einem größeren Behälter überhaupt herauszufangen, so außerordentlich gewandt sind seine Bewegungen. In der Kopfform erinnert diese Art sehr an *Scincus*, desgleichen durch die ausgeprägten Seitenkanten. Die äußerst glatte Bedeckung läßt sie wie poliert erscheinen. Meine Tiere fraßen Mehlwürmer gern und schienen ihrer auch nicht überdrüssig zu werden. Häutungen finden oft statt und gehen auch in vollkommen trockenem Sande glatt von statten.

Ophisaurus apus (*Pseudopus pallasi*). Diese allgemein bekannte Schleiche ist in der Gefangenschaft gradezu unverwüstlich und beansprucht sehr wenig Pflege. Feuchte Wärme sagt dem Tier am meisten zu, doch ist regelmäßige Heizung durchaus nicht erforderlich. Auf Sandboden darf man das Tier nicht halten, weil dann seine Haut sofort spröde und rissig wird. Bringt man *Pseudopus* in Käfigen unter, wo sie Gelegenheit finden, sich einzugraben, so wird man finden, daß die Mehrzahl der Exemplare sehr schwer zahm wird. Überhaupt blieben die von mir beobachteten Stücke alle sehr lange scheu, und es dauerte geraume Zeit, ehe sie sich herbeiließen, in meiner Gegenwart zu fressen. In die Hand genommen, winden sich die Tiere meistens heftig und fauchen dabei; merkwürdigerweise aber machen sie von ihrem kräftigen Gebiß als Verteidigungswaffe niemals Gebrauch, wenigstens habe ich nie einen Biß von ihnen erhalten.

Pseudopus ist ein gewaltiger Fresser und darf mit kleineren Reptilien nicht zusammengehalten werden. Außer den verschiedenartigsten Insekten frißt er Eidechsen, Frösche und kleinere Schlangen. Fleisch nimmt er nur, wenn er einigermaßen hungrig ist und ihm lebendes Futter nicht zu Gebote steht. Mäuse soll *Pseudopus* ebenfalls fressen, doch beobachtete ich dies an meinen Tieren nicht. Eine Lieblingsnahrung von ihm sind Schnecken, und zwar sowohl Nacktschnecken als auch die kleineren *Helix*-Arten, deren Gehäuse er mit seinen kräftigen Kiefern zermalmt.

Pseudopus häutet sich nicht sehr häufig, etwa alle vier Monate einmal. Die ziemlich derbe Epidermis wird unter günstigen Verhältnissen in einem Stück abgestreift; man findet sie nach Art der Blindschleichenhäute meistens zusammengeschoben im Käfig liegen.

Auffallend ist es, daß von *Pseudopus* fast nur vollwüchsige oder doch ziemlich große Exemplare im Handel angeboten werden. Junge Tiere sind mir nie zu Gesicht gekommen. Das gleiche läßt sich übrigens auch von den meisten Sciuciden sagen. Es scheint mir, daß alle diese Arten in der Jugend eine sehr versteckte Lebensweise führen.

Ich glaube, daß man *Pseudopus* in unseren Breiten im Freien acclimatisieren könnte; das Tier würde infolge seiner großen Gefräßigkeit durch Vertilgen von Insekten und Schnecken zweifelsohne für die Landwirtschaft nützlich sein.

Varanus griseus (*arenarius*). Die Warane erinnern in ihren Bewegungen und in ihrer Lebensweise in mancher Beziehung so sehr an Schlangen, daß man sie ungeachtet ihrer wohlentwickelten Extremitäten für nahe mit ihnen verwandt halten möchte. Ich habe zwar nur die genannte Spezies eingehender beobachtet, und was ich im nachfolgenden anführe, bezieht sich nur auf diese; soviel ich aber von gutunterrichteter Seite erfahre, verhalten sich auch die anderen Waranarten ganz ähnlich. *V. griseus* züngelt zunächst ganz abweichend von allen übrigen Lacertiliern, dafür aber ganz ähnlich wie eine Schlange, mit dem einzigen Unterschied, daß die Zunge vorgestreckt und sogleich wieder zurückgezogen wird, während die Schlangenzunge sekundenlang vorgestreckt bleibt und auf und nieder schwingt. Schon die Form der Zunge von *Varanus*, die am Grunde nahezu drehrund ist, sowie auch ihre beiden langen Spitzen sind ganz schlangenartig und finden sich in ähnlicher Entwicklung bei anderen Lacertiliern nicht. Während die mir bekannten Lacertilier durchgehends nur einen mäßig ausdehnungsfähigen Schlund besitzen und

kaum jemals feste Gegenstände verschlucken können, die dicker sind als ihr Hals, vermag *Varanus* Tiere zu verschlingen, die doppelt so dick sind als sein Hals. Der Hals ist also sehr viel mehr ausdehnungsfähig als bei den übrigen Lacertiliern. Weiter besitzt *Varanus*, den Schlangen analog, nicht das Vermögen, Tiere durch die Kraft seiner Kiefer zu zermalmen; seine langen, nadelspitzen Zähne dienen nur zum Festhalten der Beute, die, selbst wenn es sich um kleine Tiere handelt, lebend verschluckt wird. Das Tier frißt also, ohne zu kauen, wie es auch die Schlangen thun, indem es sich gewissermaßen über die Beute hinwegstülpt. Eine *Lacerta ocellata* zermalmt eine *L. muralis* mit einem einzigen Biß, *Varanus* verschluckt letztere lebend und beschädigt sie kaum. Dagegen sind die Kieferäste von *Varanus* unbeweglich, Schlund und Kehle aber sehr erweiterungsfähig. Die meisten Lacertilier fressen unter normalen Umständen, d. h. wenn sie nicht ausgehungert sind, nicht sehr viel auf einmal, dafür aber — Wärme vorausgesetzt — täglich, und sogar mehrmals am Tage. *Varanus* nimmt, wenn man ihm große Bissen vorlegt, ganz wie die Schlangen, eine kolossale Mahlzeit zu sich und braucht dann mehrere Tage zur Verdauung. Ganz auffallend schlangenähnlich ist schließlich auch die Bewegungsart von *Varanus*, wenigstens dann, wenn das Tier langsam dahinkriecht. In dieser Gangart weicht seine Fortbewegungsart von der aller anderen Lacertilier mit wohlentwickelten Extremitäten und nicht schlangenähnlich verlängertem Körper wesentlich ab, insofern als der zwischen den Extremitäten liegende Teil des Körpers nicht in einer graden Linie bleibt, sondern nach rechts und links ausschlägt, schlängelt. Denkt man sich die Beine fort, so hat man gewissermaßen schon das Bild einer sich windenden Schlange. Die Wirbelsäule von *Varanus* ist also viel weniger steif als bei anderen Lacertiliern. Beim Gehen und Laufen trägt *Varanus* den Körper hoch. Für gewöhnlich, namentlich im engeren Käfig, schreitet das Tier ziemlich langsam und bedächtig einher; läßt man es hingegen frei im Zimmer umherlaufen, so verfällt es in einen kurzen Trab. Graziös sind seine Bewegungeu nicht grade zu nennen. *Varanus* vermag aber, wenn er gut durchwärmt ist nnd dann plötzlich in Furcht versetzt wird, auch pfeilschnell zu laufen. Auf glattem Fußboden läßt sich dies allerdings nicht beobachten; man muß das Tier vielmehr auf einen Teppich legen. In dieser schnellsten Bewegungsart läßt sich *Varanus* auf den Boden fallen, und die schlängelnde Bewegung des Körpers in Berührung mit der Unterlage läßt über-

haupt erst die große Geschwindigkeit zur vollen Entfaltung kommen. Auf glattem Fußboden gleitet *Varanus*, wenn er plötzlich davoneilen will, regelmäßig aus, grade wie eine Schlange, die auch im heftigsten Bewegungstempo auf glatter Unterlage nicht von der Stelle kommt. Im Klettern ist er ganz ungeschickt. Schon die horizontal stehenden, wenig gekrümmten Krallen lassen darauf schließen, daß dem Tier das Klettervermögen abgeht. Die meisten guten Kletterer unter den Lacertiliern (abgesehen von den mit Haftlamellen ausgerüsteten) haben stark gekrümmte, fast senkrecht abstehende Krallen. Ebenso ist die Sprungfähigkeit eine im Verhältnis zur Größe des Tieres begrenzte. Man sieht also auch hier wieder, daß jedes Tier in seinen Fähigkeiten mehr oder weniger das Produkt der Verhältnisse seines Aufenthaltsortes ist.

Varanus ist ganz im Gegensatze zu den allermeisten seiner Ordnungsgenossen ein merkwürdig mutiges Tier, und es bedarf schon energischer Mittel, ihn in die Flucht zu jagen. Obgleich ich mein Exemplar sehr jung erhielt und es nun bald zwei Jahre in Gefangenschaft lebt, muß ich doch Vorsicht brauchen, wenn ich mit der Hand in seinen Käfig hineinlange. Eine etwas plötzliche Bewegung erschreckt das Tier, und es schlägt sofort mit dem Schwanz zu. Liegt es in einer Ecke meines Zimmers, und ich komme ihm mit der Fußspitze nahe, so nimmt es sofort Angriffsstellung ein. Hierbei wird der Körper abgeplattet und schräg gestellt und durch kräftiges Ein- und Ausatmen gleichzeitig ein anhaltendes Fauchen hervorgebracht. Klatschend fallen dann die Schwanzhiebe auf den Stiefel, das Tier flieht aber nicht. Erst wenn ich ihm direkt auf den Leib rücke, nimmt es plötzlich und dann im schnellsten Tempo Reißaus. Im Schwanze hat *Varanus* eine nicht unerhebliche Kraft, und er wird diese Waffe in der Freiheit gegen Tiere, die nicht viel größer sind als er selbst, mit Erfolg verwenden. Sollte aber ein hartnäckiger Gegner sich dadurch nicht einschüchtern lassen, so verfügt *Varanus* auch über ein gewaltiges Gebiß. Seine Zähne sind lang und nadelspitz; Bißwunden, von ihnen hervorgebracht, bluten lange und reichlich.

Nur wenn *Varanus* gut durchwärmt ist, zeigt sich seine Reizbarkeit; bei + 15° R. ist er noch ganz apathisch, bei + 10° schon nahezu steif. Obgleich die Art absolut nicht empfindlich gegen niedrige Wärmegrade ist, braucht sie doch zur Entfaltung ihrer vollen Lebensthätigkeit hohe Temperaturen. Man kann *Varanus* tage- und selbst wochenlang im ungeheizten Käfig halten, das Tier wacht dann,

namentlich wenn der Käfig an einem dunkeln Orte steht, gar nicht aus seiner Lethargie auf. Sobald der Käfig wieder geheizt wird, ist es wieder so gesund und munter wie vorher. Infolge dieser Eigenschaft gehört die Art wohl zu den am besten in der Gefangenschaft haltbaren Reptilien überhaupt. Die Temperaturgrenze nach oben, die *griseus* noch ertragen kann, liegt wahrscheinlich sehr hoch, denn die Sonne Nordafrikas vermag den Sand auf über 40 ° R. zu erwärmen. Giebt man ihm im Käfig Temperaturen von über 30 °, so wird das Tier außerordentlich lebendig und gräbt und wühlt mit großem Spektakel unablässig in seinem Gefängnis. In der Freiheit wird *Varanus* wahrscheinlich von Sonnenaufgang bis -Untergang fortwährend in Bewegung sein und weite Strecken durchmessen. Im Gegensatz zu kleineren Lacertiliern, die meistens ein Standquartier mit beschränktem Jagdgebiet haben, sind viele größere Lacertilier eigentliche Wandertiere, die keinen bestimmten Schlupfwinkel haben, sondern dort übernachten, wo sie von der Dunkelheit überrascht werden. Ich konnte dies an Ameiven und Tejus in Süd-Amerika beobachten. Es erhellt ohne weiteres, daß derartig große Tiere infolge des benötigten Futterquantums gezwungen sind, ein Nomadenleben zu führen. (Fortsetzung folgt.)

Jahresbericht über den Zoologischen Garten in Hamburg 1898.

Dem vom Vorstande und Direktor des Hamburger Zoologischen Gartens Herrn Dr. Heinrich Bolau, erstatteten Jahresberichte entnehmen wir die folgenden Angaben:

Die Betriebseinnahmen des Gartens sind im abgelaufenen Jahre 1898 recht günstige gewesen. Sie beliefen sich auf M. 387 661.81. Davon muß die für die folgenden Jahre bis 1911 im voraus verrechnete Pacht für den Panoramaplatz mit M. 59 609.05 in Abzug gebracht werden; dann verbleiben M. 328 052.76 gegen M. 245 317.77 in 1897, mithin M. 82 734.99 mehr als in 1897. Die Einnahmen an Eintrittsgeldern zum Garten und Aquarium waren 36 816.91, die aus dem Dauerkartenverkauf M. 42 572.— höher als im Vorjahre, und diese Einnahmen würden ohne Zweifel noch günstiger ausgefallen sein, wenn die Witterung im Frühling und Vorsommer nicht anhaltend kühl und unfreundlich gewesen wäre.

Die Betriebsausgaben betrugen M. 240 259.51 gegen M. 235 562.65 in 1897, mithin M. 4 696.86 mehr als in 1897. Niedriger stellten sich gegen das Vorjahr die Gehalte der Beamten um M. 1 919 95, weil infolge Todesfalles und aus anderen Ursachen ältere Beamte durch jüngere ersetzt wurden; niedriger waren unter dem Einfluß des milden Winters auch die Ausgaben für Heizung und Beleuchtung um M. 1 259.56; höher dagegen die Futter- und Verpflegungskosten um M. 3 592.46 wegen vermehrten Tierbestandes und höherer Futterpreise; höher auch

die Kosten für Baureparaturen um M. 2 831.87, weil größere Summen für den Anstrich des Saalbaues und andere Malerarbeiten, sowie für die durch den gesteigerten Verkehr gebotene Verbreiterung der Brücke bei der Wolfsschlucht aufgewandt werden mußten. Für die Unterhaltung des Gartens endlich wurden M. 1 433.20 mehr verausgabt als im Jahre 1897, weil man sich genötigt sah, die Wege des Gartens einer gründlichen Aufbesserung zu unterziehen. Mit dieser Arbeit soll fortgefahren werden.

Unsere Dotation zum Pensions-Fonds haben wir wegen des bislang dauernden Anwachsens der Pensionen, die wir verdienten älteren Beamten und Angestellten des Gartens zahlen, auf M. 5000.— erhöht, um dadurch wenigstens die laufenden Zahlungen einigermaßen zu decken. Außerdem ist der Fonds gestärkt worden durch eine Schenkung von M. 500.—, sowie durch den günstigen Ausfall eines Benefiz-Konzertes, das eine Einnahme von M. 4675.50 brachte.

Die Rückgabe des Panoramaplatzes, veranlaßt durch die Auflösung der Panoramagesellschaft, hat uns genötigt, die Aufrechnung des Restes der im Jahre 1881 von Herren von Erlanger & Söhne, Frankfurt am Main, aufgenommenen Anleihe (ursprünglich M. 100 000.—) mit M. 62 972.62, zuzüglich der Zinsen M. 87 750.—, gegen die Pacht für den Panoramaplatz bis 1911 einschließlich der diesjährigen Pacht von M. 6 500.—, im ganzen ebenfalls M. 87 750.—, wie die Abrechnung des näheren ergiebt, schon jetzt vorzunehmen, während dieser Ausgleich nach dem ursprünglichen Plane allmählich geschehen sollte.

Der günstige Abschluß des abgelaufenen Jahres setzt uns in den Stand, die notwendigen Abschreibungen in altgewohnter Weise wieder vorzunehmen und zugleich die Abschreibungen nachzuholen, die wir im Vorjahre deshalb unterlassen mussten, weil unsere Einnahmen unter dem ungünstigen Einfluß der Gartenbau-Ausstellung zu sehr gelitten hatten. Das war namentlich für das Gebäude-Konto notwendig, weil mehrere unserer älteren Baulichkeiten, wie Straußenhaus, Affenhaus, Antilopenhaus und das Kassengebäude am oberen Eingang teils baufällig geworden sind, teils den heutigen Ansprüchen nicht mehr genügen und daher der gänzlichen Erneuerung oder des Umbaues dringend bedürfen; das war aber auch nötig für das Konto der Elektrischen Beleuchtungs-Anlage, weil die Abnutzung hier erfahrungsgemäß eine sehr bedeutende ist.

Gegen Zahlung von Eintrittsgeld besuchten den Garten in 1898 415 617 Erwachsene und 123 933 Kinder, zusammen 539 550 Personen, gegen 483 409 Personen in 1897, mithin 56 141 Personen mehr als in 1897; davon an den Tagen mit ermäßigtem Eintrittsgeld in 1898 343 336 Erwachsene und 105 330 Kinder, zusammen 448 666 Personen, gegen 427 454 Personen in 1897, mithin 21 212 Personen mehr als in 1897.

Das Aquarium besuchten in 1898 32 411 Personen, gegen 38 710 Personen in 1897, mithin 6 299 Personen weniger als in 1897.

Die besuchtesten Tage in 1898 waren:

Pfingstmontag	der	30. Mai	mit 30 566	Personen,
Sonntag	»	4. September	» 32 764	»
»	»	11. »	» **48 336**	»

Das ist die höchste Besuchsziffer seit Eröffnung des Gartens.

Unentgeltlicher Besuch wurde gewährt: 1 906 Lehrern und 66 835 Kindern hiesiger Volksschulen, 1559 Zöglingen mildthätiger Anstalten, Seeleuten u. s. w., zusammen 70 300 Personen.

Ende Dezember 1898 war der Tierbestand, wie folgt, zusammengesetzt:

71	Affen, *Primates* L.,	in	28	Arten,
1	Flattertier, *Chiroptera* Blmb.	»	1	»
9	Insektenfresser, *Insectivora* Blmb.	»	4	»
68	Nagetiere, *Rodentia* Vicq. d'Az.	»	31	»
11	Halbaffen, *Prosimii* Ill.	»	8	»
132	Raubtiere *Carnivora* Cuv.	»	62	»
3	Robben, *Pinnipedia* Ill.	»	1	»
2	Rüsseltiere, *Proboscidea* Ill.	»	1	»
130	Paarzeher, *Artiodactyla* Ow.	»	58	»
5	Unpaarzeher, *Perissodactyla* Ow.	»	4	»
9	Zahnarme, *Bruta* L.	»	2	»
36	Beuteltiere, *Marsupialia* Ill.	»	16	»
477	Säugetiere	in	216	Arten.
147	Papageien, *Psittaci* Sundev.	in	58	Arten,
15	Kuckucksvögel, *Coccygomorphae* Huxl.	»	12	»
7	Spechte, *Pici* Sundev.	»	3	»
568	Singvögel, *Passeres* Nitzsch	»	213	»
102	Raubvögel, *Raptatores* Ill.	»	54	»
60	Tauben, *Gyrantes* Bp.	»	24	»
77	Hühnervögel, *Rasores* Ill.	»	41	»
9	Laufvögel, *Brevipennes* Dum.	»	4	»
100	Watvögel, *Grallae* Bp.	»	30	»
38	Storchvögel, *Ciconiae* Bp.	»	23	»
452	Entenvögel, *Lamellirostres* Cuv.	»	43	»
12	Ruderfüßer, *Steganopodes* Ill.	»	7	»
51	Langflügler, *Longipennes* Cuv.	»	7	»
1	Taucher, *Urinatores* Cuv.	»	1	»
1639	Vögel	in	520	Arten.
93	Schildkröten, *Chelonia* Brgn.	in	24	Arten,
28	Krokodile, *Crocodilia* Opp.	»	6	»
24	Schlangen, *Ophidia* Brgn.	»	11	»
38	Eidechsen, *Sauria* Brgn.	»	12	»
2	Amphibien, *Batrachia* Cope	»	1	»
185	Reptilien und Amphibien	in	54	Arten.

Gesamtbestand an Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Amphibien Ende 1898 demnach:

2 301 Tiere in 790 Arten.

Angekauft wurden im vergangenen Jahre 112 Säugetiere, 573 Vögel und 16 Reptilien und Amphibien im Werte von M. 23 131.64. Unter diesen Ankäufen sind als wissenschaftlich oder sonst besonders wertvoll hervorzuheben:

a. Säugetiere[1]):

2 Campbell-Meerkatzen, *Cercopithecus campbelli* Wtrh., *2 Somali-Igel, *Erinaceus sclateri* Anderson, 1 Siam-Quastenstachler, *Atherura fasciculata* Shw.,

[1]) Die mit einem * bezeichneten Tierarten und Spielarten sind neu für den Hamburger Garten.

2 männl. Löwen, *Felis leo* L., 1 Paar Indische Panther, *F. pardus* L., 1 Sumpfluchs, *F. chaus* Güld., 1 Korsak, *Canis corsac* L., 1 Seelöwe, *Otaria gillespii* M'Bain, 1 Graurücken-Antilope, *Cephalophus rufilatus* Gr., *1 Dücker-Antilope, *C. grimmi* L., 1 Muntjak, *Cervulus muntjac* Zimm., 1 Wapitihirschkuh, *Cervus canadensis* Schreb., 1 Paar Virginische Hirsche, *Cariacus virginianus* Gm., *1 Paar Schwarzstreifen-Känguruhs, *Macropus dorsalis* Gr., 1 Paar Graukänguruhs, *M. robustus* Shw., *1 Weißstreifen-Känguruh, *Onychogale frenata* Gld.

b. Vögel:

1 Hyazinth-Ara, *Ara hyacinthina* Lath., *4 Rothalssittiche, *Conurus rubritorques* Scl., *3 Aztekensittiche, *C. aztec* Souancé, 2 Riesentukane, *Rhamphastus toco* Müll., *2 Götzenlieste, *Halcyon sanctus* V. et H., 2 Sonnenastrilde, *Habropyga phaeton* H. J., 2 Frau Gould's Amandinen, *Spermestes gouldiae* Gld., *2 Spitzschwanz-Amandinen, *Poephila acuticauda* Gld., 2 Kragenvögel, *Prosthemadera novae-seelandiae* Gm., *1 Mohrenstärling, *Agelaeus curaeus* Mol., 1 Uralkauz, *Syrnium uralense* Pall., 1 Virgin. Uhu, *Bubo virginianus* Gm., 2 Rotfußfalken, *Falco vespertinus* L., *1 Rotkopffalk, *F. biarmicus* Temm., 1 Sekretär, *Gypogeranus secretarius* L., *2 Repfrankolinhühner, *Francolinus pondicerianus* Gm., *2 Rothals-Frankolinhühner, *Pternistes rubricollis* Rüpp., 1 Glanzfasan, *Lophophorus impeyanus* Lath., 1 Paradieskranich, *Grus paradisea* Lchtst., *1 Amerik. Riesenstorch, *Mycteria americana* L., *1 Brillen-Pelikan, *Pelecanus conspicillatus* Temm.

c. Reptilien:

*1 Langhalsschildkröte, *Chelodina longicollis* Shw., 2 Tigerschlinger, *Python molurus* L., 1 Gitterschlinger, *Python reticulatus* Schnd., 2 Gürtelschweife, *Zonurus giganteus* Smith.

An Geschenken gingen ein 186 Säugetiere, 236 Vögel und 150 Reptilien und Amphibien im Werte von M. 6 668.10. Die wertvollsten und wissenschaftlich interessantesten unter diesen Tieren sind: Augen-Waran, *Varanus ocellatus* Rpp., 2 Silberlöwen, *Felis concolor* L., Biberratte, *Myopotamus coypus* Mol., Silberfuchs, *Canis azarae* Wd., Sporenkiebitz, *Vanellus cayennensis* Gm., Kusimanse, *Crossarchus obscurus* Cuv., Husarenaffe, *Cercopithecus ruber* Gffr., Dianaaffe, *C. diana* L., *25 Erdagamen, *Agama mossambica* Pts., Hieroglyphenschlange, *Python sebae* Gm., 2 Großsteißhühner, *Rhynchotus rufescens* Tem., 2 Amerikanische Strauße, *Rhea americana* V., 2 Riesenrallen, *Aramides ypecaha* V., Maguaristorch, *Ciconia maguari* Gm., *Olivenfarbige Meerkatze, *Cercopithecus rufoviridis* Gffr., 2 Hundspaviane, *Cynocephalus anubis* Cuv., *Rote Schopfantilope, *Cephalophus harveyi* Thos., 3 Nashorn-Leguane, *Metopocerus cornutus* Wgl., ein bei Horneburg (Stade) gefangener Steinadler, *Aquila fulva* L., Wolliger Greifstachler, *Cercolabes villosus* Wtrh., 3 Riesenrallen, *Rallina gigas* Gm., Tafelschildkröte, *Testudo tabulata* Whlb., Wasserboa, *Boa murina* L., Kammeidechse, *Iguana tuberculata* Laur., 2 Hamsterratten, *Cricetomys gambianus* Wtrh., 3 Pekaris, *Dicotyles torquatus* Blm., Azaras Aguti, *Dasyprocta azarae* Lcht., Harpyenadler, *Harpyhaliaetus coronatus* Vieill., Große Mülleramazone, *Chrysotis inornata* Salvad., Sibirisches Reh, *Capreolus pygargus* Pall., 3 Viscachas, *Lagostomus trichodactylus* Brks., Pampaskatze, *Felis geoffroyi* Gr., 3 Borstige Gürteltiere, *Dasypus villosus* Desm., 3 Schopfsteißhühner, *Tinamotis elegans* L. O., 2 Magellangänse, *Brenthus magellanicus* Gm., Varimaki, *Lemur varius* Gffr., Mongozmaki, *L. mongoz* L., 2 Schwarzgesicht-Ibisse, *Ibis*

melanopis Scl., Sporenkiebitz, *Vanellus cayennensis* Gm., *Kufie-Otter, *Bothrops, alternatus* D. B., Stachelschwein, *Hystrix cristata* L., Wildschwein, *Sus scrofa* L., Teju-Eidechse, *Tejus teguexin* L., Ozelot, *Felis pardalis* L., 2 Aguyas, *Heteroaetus melanoleucus* Dd., Bonelliadler, *Aquila fasciata* V., 2 Afrikanische Schreiseeadler, *Haliaetus vocifer* Daud., 4 Zwergigel, *Erinaceus pruneri*, Klapperschlange, *Crotalus horridus* L., 4 Graurücken-Antilopen, *Cephalophus rufilatus* Gr., *2 Buschantilopen, *Tragelaphus* (? n. sp.), 10 Borstenigel, Tenreks, *Centetes ecaudatus* Schrb., Vasapapagei, *Psittacus vaza* Shw., 2 Strahlenschildkröten, *Testudo radiata* Shw., Sumpfriesenschlange, *Pelophilus madagascariensis* D. B., *20 Schildechsen, *Gerrhosaurus flavigularis* Gr., 3 Agutis, *Dasyprocta aguti* Desm., Paka, *Coelogenys paca*, 3 Dickschwanz-Beutelratten, *Didelphys crassicaudata* Desm., 2 Riedböcke, *Cervicapra redunca* Pall., Kronenkranich, *Balearica pavonina* L., 4 Marabus, *Leptoptilus crumenifer* Cuv., *Abessynische Antilope, *Cephalophus abyssinicus* Thos., Raubadler, *Aquila rapax*, 2 Zitteraale, *Gymnotus electricus* L., Babuin, *Cynocephalus babuin* Dem., Arabische Gazelle, *Gazella arabica* H. E., Schwarzflügel-Gaukler, *Helotarsus leuconotus* Rpp., *Rotfußkauz, *Syrnium rufipes* Kng., Silberfuchs, *Canis azarae* Wd., Sphinxaffe, *Cynocephalus sphinx* L., 3 Zibethkatzen, *Viverra civetta* Schrb., *2 Haubenvögel, *Gallirex chlorochlamys* Shell., und eine große Anzahl interessanter Aquarientiere aus der Nordsee.

Die folgenden Tierarten und Spielarten wurden als neu zum ersten Mal in unserm Zoologischen Garten ausgestellt:

a. Säugetiere.

Cercopithecus tantalus Oglb., Tantalus-Meerkatze, *C. rufoviridis* Gffr., Olivenfarbige Meerkatze, *Macacus rufescens* Anders., Fuchsmakak, *Erinaceus sclateri* Anders., Somali-Igel, *Sciurus vulgaris* L. var. *nigra*, schwarzes Eichhörnchen, *Sc. carolinensis* L. var., Karolinahörnchen, *Sc. ludovicianus* Curtis, Gelbfußhörnchen, *Sminthus vagus* Pall., Streifenmaus, *Dasyprocta variegata* Tschd., Dunkles Aguti, *Galago kirki* Gr., Silbergrauer Ohrenaffe, *Canis variegatus* Crtzschm., Kleiner Schabrackenschakal, *C. vulpes* L. var., Marokkofuchs, *Herpestes ferrugineus* Blanf., Rotmungoz, *Paradoxurus niger* Desm., Indische Palmenkatze, *Cephalophus rufilatus* Gr., Graurücken-Antilope, *C. abyssinicus* Thos., Abessynische Antilope, *C. grimmi* L., Dücker-Antilope, *C. harveyi* Thos., Rote Schopfantilope, *Macropus dorsalis* Gr., Schwarzstreifen-Känguruh, *Onychogale frenata* Gld., Weißstreifen-Känguruh, *Trichosurus caninus* Oglb., Kurzohrkusu.

b. Vögel.

Conurus rubritorques Scl., Rothalssittich, *C. aztec* Souancé, Aztekensittich, *Halcyon sanctus* V. H., Götzenliest, *Gallirex chlorochlamys* Shell., Haubenvogel, *Habropyga (Poephila) acuticauda* Gld., Spitzschwanz-Amandine, *Emberiza cia* L., Zippammer, *E. cirlus* L., Zaunammer, *Loxia bifasciata* Br., Weißbindenkreuzschnabel, *Melospiza melodia* Wls., Singsperling, *Sycalis luteola* Sprrm., Goldzügel, *Phrygilus minor* Bp., Edelammerfink, *Acrocephalus palustris* Bchst., Sumpfrohrsänger, *Pomatorhinus rufus* L., Sichelspötter, *Erithacus leucocyanus* Br., Weißstern-Blaukehlchen, *Agelaeus curaeus* Mol., Mohrenstärling, *Syrnium rufipes* Kng., Rotfußkauz, *Falco cenchroides* V. H., Australischer Rötelfalk, *F. biarmicus* Temm., Rotkopffalk, *Francolinus pondicerianus* Gm., Repfrankolinhuhn, *Pternistes rubricollis* Rpp.,

Rothals-Frankolinhuhn, *Nycticorax cayennensis* Gm., Amerikanischer Nachtreiher, *Plegadis guarauna* L., Amerikanischer Löffler, *Mycteria americana* L., Amerikanischer Riesenstorch, *Pelecanus conspicillatus* Temm., Brillenpelikan.

c. Reptilien und Amphibien.

Chelodina longicollis Shw., Langhals-Schildkröte, *Cerastes cornutus* Schlgl., Hornviper, *Bothrops alternatus* D. B., Kufie-Otter, *Rhadinaea anomala* Gthr., Gelbstreifen-Rhadinäe, *Coronella rhombomaculata* Holbr., Rhombennatter, *Varanus ocellatus* Rpp., Augenwaran, *Ctenosaura acanthura* Gr., Stachelschwanz-Leguan, *Tarentola mauritanica* L., Mauergecko, *Gerrhosaurus flavigularis* Gr., Schildechse.

Den Tierzuchten haben wir auch im abgelaufenen Jahre fortgesetzt unsere Aufmerksamkeit zugewendet und einen sehr guten Erfolg erzielt. Wir zogen 46 Säugetiere und 110 Vögel nach mäßiger Schätzung im Werte von M. 4122.50. Besondere Erwähnung verdienen die folgenden Zuchten: 4 Viscachas, *Lagostomus trichodactylus* Brks., Silberlöwe, *Felis concolor* L., 3 Sibirische Königstiger, *F. tigris* L., 2 Jaguare, *F. onca* L., 2 Sumpfantilopen, *Tragelaphus gratus* Scl., 3 Hirschziegenantilopen, *Antilope cervicapra* L., Bison, *Bison americanus* Gm., Kerabaubüffel, *Bubalus kerabau* Müll., weißer Kerabau, *B. kerabau* Müll. var. *alba*, verschiedene Hirsche, Lama, *Auchenia lama* L., Alpaka, *A. pacos* Tschd., Guanako, *A. huanaco* Mol., Riesenkänguruh, *Macropus giganteus* Shw. und 3 Tüpfel-Raubbeutler, *Dasyurus maugei* Gffr.

Durch Verkauf von 60 Säugetieren, 70 Vögeln und einem Reptil wurden M. 15,607.75 eingenommen, darunter M. 9,939.— für eigene Zuchten, eine größere Summe als in jedem Vorjahre.

Die Tierverluste beliefen sich auf M. 13,117.43 gegen M. 13,917.96 im Vorjahre und M. 19,699.63 im Jahre 1896. An wertvolleren Tieren starben Orang-Utan, *Pithecus satyrus* L., 2 Silberlöwen, *Felis concolor* L., bezw. 12 Jahr und 2½ Jahr bei uns, schwarzer Jaguar, *F. onca* L. var., 7 Jahr 2 Monat, Leopard, *F. pardus* L., 10 Jahr, Amerikanischer Dachs, *Taxidea americana* Zimm., 12 Jahr 5 Monat, 2 Sonnenbären, *Ursus malayanus* Rffl., bezw. 7 Jahr 9 Monat und 1 Jahr 10 Monat, Sumpfantilope, *Tragelaphus gratus* Scl., 6 Jahr 9 Monat im Garten, Fetthaarantilope, *Cobus unctuosus* Laur., Springbock, *Gazella euchore* Lchtst., 2 Edelhirsche, *Cervus elaphus* L., bezw. 9 Jahr 8 Monat und 10 Jahr 6 Monat, 2 Wapitihirsche, *C. canadensis* Schrb., bezw. 12 Jahr 4 Monat und 10 Jahr 4 Monat, Kap-Erdferkel, 2 Jahr 3 Monat bei uns; ferner Hyazinthara, *Ara hyacinthina* Lth., Kondor, *Sarcorhamphus gryphus* L., 4 Jahr 7 Monat bei uns, und Helmkasuar, *Casuarius galeatus* V.

Durch den Verkauf von toten Tieren, Geweihen, Eiern u. s. w. wurden M. 779.— gelöst.

Der Tierbestand des Aquariums war Ende 1898 der folgende:

	11	Amphibien	in 2 Arten,
	170	Fische	» 28 »
	5	Weich- und Gliedertiere . . .	» 3 »
	179	Stachelhäuter und Hohltiere . .	» 3 »
zus.	365	Tiere	» 36 Arten.

Für den Ankauf von Aquarien- und Terrarientieren wurden M. 1,342.90 verausgabt, dagegen durch den Verkauf derartiger Tiere M. 33.60 gelöst. Geschenkt wurden Aquarientiere im Werte von M. 113.80.

Der Hamburg-Altonaer Verein für Geflügelzucht hat im vergangenen Sommer in den Tagen vom 30. Juli bis 2. August in gewohnter Weise seine Geflügel- und Vogel-Ausstellung in unserem Garten gehalten. Bei schönem Wetter brachte sie einen guten Besuch. Dasselbe lässt sich über die vom Südholsteinischen Verein für Bienenzucht in den Tagen vom 10.—12. September veranstaltete Bienenausstellung berichten. Außerdem hatten wir vom 31. August bis 28. September eine Aschanti-Ausstellung, die bei fast ununterbrochen schöner Witterung sich eines ungewöhnlich großen Besuches erfreute.

Abrechnung der Zoologischen Gesellschaft in Hamburg vom Jahre 1898.

Gewinn- und Verlust-Konto 31. Dezember 1898.

Debet.

		M.	Pf.	M.	Pf.
Unkosten:					
Gehalte an die Beamten		51 601	26		
» » » Tierwärter		16 385	92		
Gratiale und verschiedene Honorare		2 390	75		
Statutengemäßer Beitrag zur Krankenkasse der Angestellten		597	89		
Für den Pensions-Fonds der Angestellten		5 000	—		
Bureauunkosten		3 025	34		
Annoncen, Plakate und Säulenanschlag		4 780	99		
Utensilien, Dienstkleidung u. Inventar-Reparaturen		3 533	78		
Futter- und Verpflegungskosten		43 266	89		
Heizungs- und Beleuchtungskosten		7 447	29		
Bau-Reparaturen und Materialien		15 184	22		
Unterhaltung des Gartens		20 834	16		
Musik- und Illuminationskosten		35 918	42		
Allgemeine Unkosten (Staatsabgaben, Feuerkassenbeiträge u. s. w.)		12 824	12		
Zinsen für die Prioritäts-Obligationen	M. 14 323.05				
» » » von Erlanger'sche Anleihe	» 3 136.43	17 459	48	240 259	51
Abschreibung:					
auf Tier-Konto, laut Inventur		13 526	—		
» Gebäude-Konto		100 622	65		
» Inventar-Konto		11 528	65		
» Garten-Konto		125	56		
» Elektrische Beleuchtungsanlage-Konto		12 649	43	138 452	29
Reingewinn:				8 950	01
davon entfallen:					
auf Reserve-Fonds 5%		447	50		
zur Auslosung von					
8 Familien-Aktien zu Bco ∯ 500 =	M. 6 000 —				
3 » » » » 375 =	» 1 687 50				
2 Personen- » » » 250 =	» 750 —	8 437	50		
Saldo-Vortrag auf neue Rechnung		65	01		
		8 950	01		
				387 661	81

Kredit.

Gewinn:	M.	Pf.	M.	Pf.
Eintrittsgeld zum Garten	183 660	27		
» zur Tribüne während der Aschanti-ausstellung	1 356	40		
Eintrittsgeld zum Aquarium	7 518	40		
Einnahme für Dauerkarten	72 866	—		
Gewinn aus dem Führerverkauf	1 489	73		
Pacht für die Restauration	51 534	90		
» » den Panoramaplatz	6 500	—		
Pacht desgleichen bis zum Jahre 1911 M. 81 250 —				
Abzüglich Zinsen bis dahin ÷ » 21 640 95	59 609	05		
Vergütung f. Aufstellung zweier automatischer Wagen	125	25		
Vereinnahmte Zinsen für Bankguthaben, Depotgelder, Hauspöste und Effekten	3 001	81		
			387 661	81

Bilanz Ende Dezember 1898.

Aktiva.

	M.	Pf.	M.	Pf.
Norddeutsche Bank, Bankguthaben			3 554	75
Filiale der Dresdner Bank, desgl.			420	20
Kassa-Konto, Kassenbestand			1 512	78
Depot-Konto			35 000	—
Hausposten-Konto, belegte Hauspöste			80 000	—
Effekten-Konto			9 962	50
do. der Krankenkasse			13 921	20
Diverse Debitoren			7 975	96
Tier-Konto:				
Saldo vom 31. Dezember 1897	81 690	90		
Hinzugekommen in 1898:				
Tierankäufe . . . . M. 24 474 54				
Prämien für geborene Tiere . . . » 377 50				
Kosten für geschenkte Tiere . . . » 160 —	25 012	04		
Abgang in 1898:	106 702	95		
Tierverkäufe . . . . M. 15 641 35				
Erlös für tote Tiere, Geweihe, Eier » 779 —				
Abschreibung auf Tierverluste und Wertverminderung laut Inventur » 13 526 — ÷	29 946	35	76 756	59
Gebäude-Konto, Saldo vom 31. Dezember 1897. .	1 118 029	54		
Abschreibung . . . . ÷	100 622	65	1 017 406	89
Inventar-Konto, Saldo vom 31. Dezember 1897. .	44 517	51		
Hinzugekommen in 1898	1 597	11		
	46 114	62		
Abschreibung . . . . ÷	11 528	65	34 585	97
Transport			1 281 096	84

	M.	Pf.	M.	Pf.
Transport			1 281 096	84
Garten-Konto, Saldo vom 31. Dezember 1897 . .	126	56		
Abschreibung . . . . ÷	125	56	1	—
Elektrische Beleuchtungsanlage-Konto:				
Saldo vom 31. Dezember 1897	42 164	78		
Abschreibung . . . . ÷	12 649	43	29 515	35
Material-Konto:				
Vorräte am 31. Dezember 1898 an Futterstoffen, Heizungsmaterial und Führern			7 248	42
			1 317 861	61
Passiva.				
Aktien-Kapital-Konto			834 562	50
Aktienauslosungs-Konto:				
Ausgeloste, zurückbezahlte Aktien			80 437	50
Reservefonds			4 319	19
Anleihe-Konto (von Erlangersche Anleihe) . . .	62 972	62		
Tilgung	62 972	62	—	—
Prioritätsanleihe-Konto	367 000	—		
In 1898 ausgelost und zurückbezahlt . . . ÷	20 000	—	347 000	—
Diverse Kreditoren.			942	88
Zinsenvortrag auf 1899:				
Noch zu zahlende Zinsen für Prioritäts-Obligationen			3 610	—
Krankenkasse:				
Saldo vom 31. Dezember 1897	18 875	66		
Zinsen, Beiträge der Angestellten und der Gesellschaft, sowie Strafgelder in 1898	1 801	23		
	20 676	89		
Gezahlte Krankengelder in 1898 . . . . . ÷	1 234	07	19 442	82
Pensionsfonds:				
Saldo vom 31. Dezember 1897	13 317	37		
Von einer Witwe zum Andenken an ihren verstorbenen Mann . . . M. 500 —				
Sonstige Geschenke, Zinsen u. Dotation » 5 688 84				
Ertrag eines Benefiz-Konzertes . . » 4 675 50	10 864	34		
	24 181	71		
Gezahlte Pensionen in 1898 . . . . ÷	5 585	—	18 596	71
Reingewinn			8 950	01
			1 317 861	61
			Bttgr.	

Jahresbericht über den Tiergarten in Rotterdam 1898.

Dem von Herrn C. H. van Dam, dem Vorstande der Verwaltung des Rotterdamer Tiergartens, erstatteten Bericht entnehmen wir folgende Angaben:

Daß auch im verflossenen Jahre der Garten erfreuliche Fortschritte gemacht hat, beweist u. a. der Umstand, daß die Zahl der Mitglieder seit 31. Dezember 1897 wieder um 153 zugenommen hat. Im Vergleich zum vorigen Jahre setzte sich die Mitgliederzahl aus folgenden Kategorien zusammen:

	31. Dez. 1897	31. Dez. 1898
Einheimische Mitglieder	3219	3291
Gönnerinnen (donatrices)	472	497
Auswärtige Mitglieder	234	232
Auswärtige Gönnerinnen	7	7
Besitzer von persönlichen Eintrittskarten . .	904	967
Söhne von Mitgliedern	406	402
Ehrenmitglieder	133	134
Ausserordentliche Ehrenmitglieder (leden van verdienste)	69	67
	5444	5597.

Von Eintrittskarten wurden 1898 ausgegeben 30 402 Stück zu 50 Cents an Fremde und an Stadtbewohner, an letztere aber nur, soweit sie keine Mitglieder sind, während bestimmter Tage im August und September. Weiter wurden abgegeben 6033 Karten zu 25 Cents an Kinder, 18 578 zu 25 Cents an Arbeiter und 1108 zu fl. 1 an Fremde aus Anlaß der Abendkonzerte. In Summa 56 121 Eintrittskarten, also 4961 weniger als im Vorjahre, was wesentlich dem Umstande zuzuschreiben ist, daß die Huldigungsfeierlichkeiten für I. M. die Königin in ähnlicher Weise wie in Amsterdam und im Haag die Frequenz des Gartenbesuches ungünstig beeinflußt haben.

Monatskarten wurden gelöst 36 für Dienstpersonal, 261 für Erwachsene und 24 für Kinder, Zweiwochen-Karten 13 für Dienstpersonal, 173 für Erwachsene und 14 für Kinder, zusammen 521 gegen 675 im Vorjahr, eine Folge der auf der letzten Generalversammlung beschlossenen Besuchsordnung. Weiter wurden noch ausgegeben 1685 Billete für eingeführte Fremde, 169 Zugangskarten zu dem Thor am »Kruiskade« bei Konzertabenden und 219 Erlaubnisscheine zum Mitbringen von Kinderwagen.

Um die Kirmeszeit erhielten die Pfründner und die Schüler der beiden Oberklassen der schulgeldfreien Volksschulen wie alljährlich die üblichen Einladungen zum Besuche des Gartens. Die letzteren wurden durch ein Damenkomitee im Garten herumgeführt und schließlich noch auf Kosten von Mitgliedern und Freunden des Gartens mit Erfrischungen bewirtet. Von diesen Vergünstigungen machten diesmal 17 814 Schüler und Schülerinnen Gebrauch. Auch eine Anzahl von Schülern anderer Gemeinden, sowie Mitglieder der Kgl. Gesellschaft Linnaeus in Brüssel und 127 Mann eines in Rotterdam eingelaufenen deutschen Kriegsschiffes durften kostenfrei den Garten besuchen.

Von Einrichtungen im Garten ist hervorzuheben, daß durch die Freigebigkeit des Herrn J. F. Sauerbier das Gebäude für Meerschweinchen und Präriehunde wieder neu hergestellt werden konnte.

Was die gärtnerischen Anlagen anlangt, so hatten diese durch die kalte und regnerische Witterung des Sommers stark zu leiden, und auch der heiße Nachsommer brachte in dieser Hinsicht keine Besserung. Immerhin durfte man aber mit dem Gebotenen zufrieden sein, da namentlich auch reiche Zuwendungen an schönen und seltenen Pflanzen eingingen. So schenkte z. B. Frau K. C. Boxman in Utrecht eine prächtige und reiche Sammlung von Orchideen, für die ein eigenes Gewächshaus angebaut werden mußte.

Von Mobiliar wurden neu angeschafft 120 Stühle für den Damensalon, einige Ruhebänke für die Terrasse an der Meierei und weitere 1000 eiserne Gartenstühle.

Die Bibliothek wurde durch eine Anzahl von Zeitschriften vermehrt, auf die die Gesellschaft abonniert ist.

Konzerte fanden 32 an Abenden und 17 an Nachmittagen statt, von denen die am 2. und 4. Sept. mit Illumination und Feuerwerk verbunden waren.

Was den Personalbestand betrifft, so ist nur hervorzuheben, daß der verdiente Bureauchef L. Rapmund am 1. Oktober sein vierzigjähriges Dienstjubiläum feiern konnte. Die ausgezahlten Krankengelder und Pensionen für Gartenbeamte waren diesmal besonders hoch.

Die Finanzen stehen gut. Die Einnahmen betrugen fl. 163 810.72. Dabei ist u. a. zu bemerken, daß die Ziffer für Beiträge (contributiën) fl. 3889 und die für Eintrittsgelder neuer Mitglieder fl. 280 mehr betrug als im Jahre 1897. Dagegen haben die Einnahmen aus Eintrittskarten für Fremde und für einheimische Nichtmitglieder diesmal eine Einbuße von fl. 1774.75 gegen das Vorjahr erlitten. Auch ist bemerkenswert, daß die Einnahme aus Zeitkarten trotz der Erhöhung des Satzes höhere Erträge gebracht hat als 1897.

Die Ausgaben betrugen fl. 163 821.73. Die Rechnung schloß mithin mit einem Defizit von fl. 11.01, das auf Reserverechnungs-Konto gebucht worden ist. Für den Ankauf von Tieren konnten reichlich fl. 1361, für den von Mobiliar fl. 690 mehr als im Jahre 1897 aufgewandt werden. Der Unterhalt der Gebäude erforderte fl. 6427.25.

Das Kapital blieb unverändert auf fl. 26 326.63; der Reservefonds steht auf fl. 1336.74. Zum Zwecke der Auslosung von 20 Anteilscheinen zu fl. 125 und Umwandlung in unverzinsliche Stiftungsanleihe konnten diesmal fl. 2500 zurückgestellt werden. Die Bilanz schloß mit fl. 1 011 621.28 in Soll und Haben.

Das Kapital des Unterstützungsfonds betrug fl. 15 593.33. Der Auszahlungsfonds der Unterstützungskasse, der am 1. Januar 1898 fl. 3571.58 betragen hatte, stieg im Laufe des Jahres um fl. 1771.71, während er sich durch Auszahlungen um fl. 1783.86 verminderte, so daß er sich am 1. Januar 1899 auf fl. 3559.43 belief.

Schliesslich wurde auf der Generalversammlung noch der Verkauf von der Gesellschaft gehörigem Wiesenland für fl. 242 000 gutgeheissen und die Absicht des Vorstandes mitgeteilt, auch die Sammlung des Museums für Länder- und Völkerkunde, die für den Garten keinen besonderen Wert mehr hat, unter der Hand zu verkaufen.

Über den Tierbestand und die Tierbewegung erhalten wir leider aus dem mir zugänglichen Berichte wiederum keine näheren Angaben. Bttgr.

Kleinere Mitteilungen.

Kreuzottern in Ostpreußen. Aus dem ostpreußischen Kreise Fischhausen wird unter dem 9. Januar 1899 mitgeteilt, daß dieser Tage ein Arbeiter von einer Kreuzotter gebissen wurde, der mit mehreren Genossen im Walde bei Galtgarben damit beschäftigt war, Stubben auszuroden. Bei dieser Gelegenheit fanden die Arbeiter ein ganzes Nest von Ottern, von denen vier getötet wurden, während eine fünfte, dieselbe, die den erwähnten Arbeiter biß, entwischte. Auch in der Rominter Heide ist die Anzahl der Giftschlangen immer noch außerordentlich groß. Im Sommer vergangenen Jahres sind dort recht viele Personen von den Schlangen gebissen worden, wobei vier Fälle tödlichen Ausgang nahmen. Im Herbste hat sich auch hier ein »Verein zur Vertilgung der Kreuzottern« gebildet, der seine Thätigkeit in diesem Frühjahr aufzunehmen gedenkt. Außerdem ist es den Heidebewohnern von seiten der Behörde ans Herz gelegt worden, der Vermehrung der Störche kein Hindernis zu bereiten, da diese zu den eifrigsten Vertilgern der Giftschlangen gehörten.

(Nach Königsberger Tageblatt No. 12 v. 14. Jan. 1899, Blatt 2). Bttgr.

Eigentümliche Freunde. Von einem Präparator wurde vor mehreren Jahren ein junges Wieselchen aufgezogen, das außerordentlich zutraulich wurde und seinem Pfleger so zugethan war, daß es sich, schon vollkommen erwachsen, mit Vorliebe dessen Schultern als angenehmen Ruhesitz auserkor. Munter sprang es seinem Pfleger entgegen, sobald dieser das Zimmer betrat und ergriff freudig aus seiner Hand einen Vogel oder ein anderes kleines Tierchen. Eines Tages nun brachte sein Herr einen Wiedehopf, den er flügellahm geschossen hatte, in dem nämlichen Raume unter, in dem sich das Wiesel nach Herzenslust herumtummelte. Sobald dieses den Wiedehopf erblickte, kroch es aus seinem Schlupfwinkel hervor und umschlich lüstern den Vogel, anfangs in grossem Bogen, nach und nach aber in einem immer kleiner werdenden Umkreise. Aber auch der Wiedehopf erkannte seinen Feind und folgte aufmerksam jeder seiner Bewegungen. Plötzlich versuchte das Wiesel einen Angriff, wurde aber mit kräftigen Schnabelhieben wacker zurückgeschlagen. Von nun an wagte es sich nicht mehr an den befiederten Gesellen heran. Nahm dieser Nahrung aus dem Freßnapfe zu sich, so wartete das Wiesel geduldig so lange, bis der Wiedehopf seine Mahlzeit beendet hatte. Ja, nach und nach wurden beide so gute Freunde, daß man häufig beobachten konnte, wie sie einträchtig aus ein und demselben Geschirr gleichzeitig speisten.

Im Anschluß hieran möchte ich noch erwähnen, daß vor einigen Jahren in unserm Garten, nur wenige Schritte vom Wohnhause entfernt, ein Hermelin in einer Erdhöhle, dicht am Fußwege, sein Standquartier aufschlug, unbekümmert darum, daß wir uns tagtäglich in nächster Nähe seiner Wohnstätte aufhielten und Spiele ausführten. In der Abenddämmerung spazierte es regelmäßig auf einer langen Mauer, die unsern Garten einschließt, umher und erfreute uns stets durch sein munteres, lebendiges Wesen. Es ertrank später in einem Springbrunnen.

Dr. Victor Hornung.

Geschwindigkeit fliegender Wildenten. Lokomotivführer H. Härri beobachtete, als er neulich den Schnellzug Basel-Winterthur-St. Gallen führte, in gerader Linie mit dem Zuge über dem Wasser des Rheines hinter der

Station Rümikon im Aargau einen Schwarm Wildenten (*Anas boschas*), die stromaufwärts flogen, also in gleicher Richtung mit dem Zuge. Bekanntlich führt die Bahnlinie von Laufenburg bis Eglisau hart am Rhein hin und macht auch überall annähernd die gleichen Krümmungen wie dieser. Unser Beobachter durchfuhr die Station Rümikon nach Vorschrift mit 50 km Geschwindigkeit die Stunde, steigerte dann aber die Schnelligkeit des Zuges innerhalb 45 Sekunden auf 60 km, und nach einer Minute hatte die Lokomotive die Fahrgeschwindigkeit von 65 km erreicht. Nebenbei bemerkt ist jede Maschine mit einem Geschwindigkeitsmesser ausgerüstet. Die Enten waren in der Querrichtung von unserem Gewährsmann etwa 300 m entfernt; in etwa anderthalb Minuten hatten sie den Zug überflügelt und waren im Nu seinem gewiß scharfen Auge entflohen. Es mag nun sein, daß das Keuchen der Maschine und das Geräusch der Wagen die Enten zu schnellerem Fluge angetrieben hat, doch glaubt unser Beobachter behaupten zu dürfen, daß sie bei diesem Fluge ganz gut 100 km die Stunde haben zurücklegen können. Nach demselben Gewährsmanne erreicht auch der Sperber (*Astur nisus*) nicht selten die Schnelligkeit von 80 km die Stunde; aber von den Krähen (*Corvus* sp.) zeigen sich nicht alle gleich fluggewandt, einige bringen es auf 30 und nur wenige auf 40 km die Stunde. Wird dabei die Schnelligkeit des Bahnzuges auf 30 km erhöht, so bleiben schon mehrere zurück, und bei 40 km vermag keine ihm mehr zu folgen.

(Nach Schweizer. Blätter f. Ornith. u. Kaninchenzucht, Zürich, 22. Jahrg. 1898 p. 589.)

Bttgr.

Die Fortpflanzungsverhältnisse der Honigbiene. Bekanntlich soll nach der von Dzierzon aufgestellten Theorie die begattete Königin die zu legenden Eier dadurch willkürlich zu Drohneneiern prädestinieren, daß sie beim Vorbeigleiten des Eies an der Samentasche den Austritt von Samen und damit die Befruchtung des Eies verhindert. Diese unglaubliche Theorie würde kaum Eingang in die Wissenschaft erhalten haben, wenn nicht ein v. Siebold bei der mikroskopischen Untersuchung von Drohneneiern diese ohne Samenfäden gefunden hätte. Siebolds Name hat die späteren Forscher veranlaßt, seine Angaben ohne nähere Prüfung hinzunehmen. Sonst würden sie bemerkt haben, daß seine Untersuchung an einer einzigen Drohneneierserie von einer alten, abgelebten Königin vorgenommen wurde, und zudem an Eiern, die schon zwölf Stunden alt waren, bei denen also, wie wir heute wissen, jede Spur eines Spermatozoons längst in der Eizelle aufgegangen sein mußte. Soeben macht nun N. Ludwig[1]) darauf aufmerksam, daß F. Dickel 1897 folgende Lehre begründet hat: »Die regelrecht befruchtete Bienenkönigin legt nur befruchtete Eier, und die Entwicklungsrichtung derselben ist lediglich in den Einflüssen der Arbeitsbienen auf diese an sich gleichbeschaffenen Eier zu suchen.« Dickel hat wiederholt Drohnenzelleneier in Arbeiterzellen künstlich übertragen, und zwar mit dem Erfolge, daß die Bienen aus diesen Drohneneiern Arbeitsbienen, also Bienen (verkümmerten) weiblichen Geschlechtes erzogen; mithin mußten jene Drohnenzelleneier das männliche Sperma enthalten. Dickel und Ludwig kommen daher zu der Ansicht, dass die Entstehung des Geschlechtes beim Bienenvolke nicht von der Königin, sondern von den Arbeitsbienen geregelt werde, und zwar durch eine besondere Beeinflussung mit verschiedenartigen Speicheldrüsensekreten, die sie dem

[1]) Natur und Offenbarung 1898, S. 705.

Ei schon in der Zelle durch Beleckung zuteil werden lassen. — In einer Nachschrift zu seinem Aufsatze kann Ludwig noch hinzufügen, daß G. Lafranchi bereits 1894 im Agricoltore eine ähnliche, durch etwas andere Experimente begründete Theorie aufgestellt hat: »Die Geschlechtsbestimmung beginnt schon bei der Zubereitung der Zelle, die, mag sie neu oder alt sein, mit einem speziellen Saft imprägniert wird, je nachdem das Volk eine Königin, Drohnen oder Arbeitsbienen benötigt. Die Verschiedenheit der Nahrung und Pflege (vielleicht auch die Art der Bebrütung) vollendet und vervollkommnet den Prozeß der Bestimmung des Geschlechtes«. Referent möchte im Interesse der Wissenschaft wünschen, daß diese neuen Beobachter mehr Beachtung finden als H. Landois[1]), der schon 1866 erfolgreich Vertauschungsexperimente im Sinne Dickels machte und auf Grund derselben die willkürliche Parthenogenesis der Bienenkönigin energisch bekämpfte: »Die normale Königin legt nur befruchtete Eier. Erst das den Larven gereichte Futter wird von entscheidendem Einflusse, ob die junge Larve sich weiblich oder männlich entwickeln soll«.

Dr. H. Reeker.

Litteratur.

Prof. Dr. K. Lampert, Das Leben der Binnengewässer. Leipzig 1897—99, Chr. Herm. Tauchnitz. 8°. Mit 12 Taf., Figg. etc. Lief. 5—12. — Preis (jetzt komplett) M. 18.—.

Das hervorragende Werk, über dessen vier erste Lieferungen ich schon im Jahrg. 1897 p. 383—384 berichten konnte, ist mit der zwölften Lieferung jetzt glücklich abgeschlossen.

Ich will im folgenden kurz über den Inhalt der noch nicht besprochenen Hefte Mitteilung machen. Verf. fährt in der systematischen Schilderung der Tierwelt unserer Binnengewässer fort, indem er namentlich die Krebstiere sehr eingehend behandelt. Ihre Arten- und Individuenzahl, die Häufigkeit ihres Vorkommens, besonders aber ihre Bedeutung als Nahrung unserer Süßwasserfische stempeln diese Klasse zu einer der wichtigsten in der Gesamtschar wasserbewohnender Lebewesen. Was Lampert über die Lebensweise des Flußkrebses mitteilt, ist vielfach neu. So soll dieser z. B. durchaus nicht besonders auf Aas erpicht sein, wie gewöhnlich angenommen wird, und dann hat er auch nicht immer das langsame Wachstum, das man ihm andichtet, da Krebse notorisch in 1½ Jahren um 85 gr zugenommen haben. Über »Niedere Krebse« ist das Buch geradezu klassisch und bietet auf jeder Seite auch dem Spezialforscher Neues und Interessantes (vergl. namentlich die Bestimmungs-Tabellen p. 222 der deutschen freilebenden und p. 228 der parasitischen Copepoden-Gattungen, sowie der Ostracoden p. 235). An die Krebse schließt sich die Schilderung der Würmer, wobei ebenfalls eine Fülle anregender Beobachtungen mitgeteilt wird. Bescheiden treten dagegen sodann die Gruppen der Hohltiere und der Schwämme zurück, während die Urtiere

[1]) Comptes rendus LXIV, 1867, No. 5, p. 222 und Zeitschrift für wissensch. Zoologie XVII, 1867, S. 275.

in des Verfassers Schilderung wiederum einen breiteren Raum einnehmen. Lief. 10 behandelt die Pflanzen der deutschen Binnengewässer, wobei ihrer Bedeutung nach Algen und Pilze ausführlicher, höhere Kryptogamen und Blütenpflanzen mehr beiläufig abgehandelt werden. Der biologische Teil des Werkes beginnt mit dem Abschnitte »Süßwasseransammlungen verschiedener Art und ihre Lebewelt«, bei welcher Gelegenheit zuerst die physikalischen Verhältnisse und die Organismen der Uferregion, des freien Wassers und der Tiefe in unseren großen Seen und dann die Lebewelt der kleineren stehenden Gewässer, der Teiche und Weiher, zu eingehender vergleichender Besprechung kommen. Daran reiht sich die Schilderung der Organismen fließender Gewässer und der sogen. Wasserblüte. Den Schluß des äußerst anregenden Werkes bilden Kapitel über die Lebewelt von salz-, schwefel- oder eisenhaltigen Gewässern, von Schmutzwässern, unterirdischen Süßwässern, Wasserleitungsröhren und natürlichen Höhlen, sowie über die Lebewelt des Süßwassers im Winter, die Herkunft und Verbreitung der Süßwasserfauna, ihre Bedeutung im Haushalte der Natur und über Methodik der Erforschung der Binnengewässer. Ein alphabetisches Sachregister von 25 Seiten erleichtert den Gebrauch des Buches.

Mit diesem Werke liegt jetzt eine übersichtliche zusammenfassende Darstellung alles dessen vor, was mühsame Einzelforschung zahlreicher Gelehrten auf diesem Felde geleistet hat. Es wendet sich das Buch in erster Linie an das gebildete Laienpublikum, an die Männer, die ihre praktische Thätigkeit als Fischzüchter von selbst auf die Organismenschar unserer Gewässer hinweist, und an den Freund der Natur, der ihre Schönheit und Vielseitigkeit auch in einem unbeachteten Tümpel und in dessen Lebewelt zu erkennen vermag; es soll aber auch dem Studierenden der Zoologie, der sich nicht selbst mit Süßwasserstudien befassen kann, einen Überblick geben über die Leistungen des neuesten Triebes an dem vielverzweigten Baume biologischer Wissenschaft.

Daß das Buch gehalten hat, was es versprach, ist die volle Überzeugung des Referenten, der selbst reiche Belehrung aus ihm geschöpft und die darin gegebenen Bestimmungstabellen bereits mehrfach benutzt hat.

Bttgr.

Fr. Anzinger, Die unterscheidenden Kennzeichen der Vögel Mitteleuropas in analytischen Bestimmungs-Tabellen. In Verbindung mit kurzen Artbeschreibungen und Verbreitungsangaben. Innsbruck, Wagner'sche Univ.-Buchh., 1899. 8°. 208 pg., 23 Figg. — Preis M. 2.—.

Es scheint dies ein recht brauchbares Büchlein zu sein, dem wir die weiteste Verbreitung wünschen. In so mancher Schulsammlung finden sich heimische Vögel, denen die Bestimmung fehlt. Es sind dabei nicht selten Raritäten, deren genaue Kenntnis nicht blos lokalen Wert hat. Mancher Lehrer wird schon oft gewünscht haben, diese namenlosen Tiere für den Unterricht zugänglich zu machen, aber er scheute sich vor der mühsamen Arbeit des Nachschlagens und Vergleichens in dickleibigen und meist veralteten ornithologischen Büchern. Für solche Bestimmungen war aber bis jetzt überhaupt kein geeignetes, wohlfeiles Werkchen vorhanden, und der Verf. hat sich also ein wirkliches Verdienst erworben, analytische Tabellen für sämtliche Arten und Varietäten der Vögel Mitteleuropas auszuarbeiten und zu veröffentlichen. Die Artbeschreibungen sind der ganzen

Anlage des Büchleins nach mit Absicht kurz gehalten; auch die Verbreitungsangaben sind großenteils mehr allgemeiner Natur. Leider sind dem Verf. trotz eines Druckfehlerverzeichnisses manche Fehler entschlüpft; so p. IV dychotom statt dichotom, p. 67 *Cloris* statt *Chloris*, p. 85 *Jynx* statt *Iynx* u. s. w. Daß er der neueren Nomenklatur, wie sie von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft vorgeschlagen wurde und an allen größeren Museen Deutschlands, Skandinaviens, Englands und Nordamerikas eingeführt ist, keine Beachtung geschenkt hat, ist recht beklagenswert. Das Komma in »*Astur*, Lac.« und in »*Astur palumbarius*, L.« ist zu streichen, die Speziesnamen sind der leichteren Übersichtlichkeit und der größeren Einfachheit wegen stets klein zu schreiben, auch wenn sie von Personennamen herstammen, also *Uria bruennichi* Sab. und nicht *U. Brünnichi*, Sab., *Chema sabinei* Leach und nicht *Ch. Sabinii*, Leach und *Rhodostethia rossi* Sab. und nicht *Rh. Rossi*, Sab. In allen genannten Fällen ist auch zu beachten, daß nach den neueren und sehr empfehlenswerten Regeln der Name durch einfaches Anhängen eines »i« an den Personennamen gebildet wird. Also »*curti*«, wenn der zu Ehrende sich Curt nennt, »*curtii*«, wenn er Curti heißt, und »*curtiusi*«, wenn er sich Curtius schreibt. Derartige Bestimmungen sind notwendig, um die Nomenklatur möglichst zu vereinfachen; und allgemeine Unterordnung unter solche von der größeren Mehrheit der Forscher beschlossenen Gesetze ist nicht nur erwünscht, sondern auch geboten. In derartigen Kleinigkeiten, die doch für den Fortschritt der Wissenschaft von recht großer Bedeutung sind, nachzugeben und sich majorisieren zu lassen, halte ich für keine Schande. Bttgr.

U. S. Departm. of Agriculture (Division of Biolog. Survey). Bull. No. 9: F. E. L. Beal & S. D. Judd, Cuckoos and Shrikes in their relation to Agriculture. Washington, Governm. Print. Office, 1898, 8°. 26 pgg., Fig., Taf.

Das vorliegende Heftchen gliedert sich in zwei Abschnitte, in denen Beal die Nahrung der nordamerikanischen Kuckucke behandelt, während Judd die der dortigen Würger studiert hat. Wir finden hier im ersten Abschnitte allgemeine Betrachtungen über die Nahrung der Kuckucke und spezielle Ausführungen über die in den Mägen von 109 Stücken des Gelbschnabelkuckucks (*Coccyzus americanus*) und in denen von 46 Stücken des Schwarzschnabelkuckucks (*C. erythrophthalmus*) gefundenen Käfer, Wanzen, Heuschrecken, Raupen und Hautflügler mit namentlicher Aufzählung der sicher erkannten Arten. Im zweiten Abschnitte werden die Lebensgewohnheiten der beiden amerikanischen Würger (*Lanius ludovicianus* und *borealis*) geschildert und ihre Nahrung an Vögeln, Säugetieren und Insekten nach 155 untersuchten Mägen aufgezählt, sowie Andeutungen über die Nahrung ihrer Nestjungen gemacht. Nach den Ausführungen der Verf. sind die amerikanischen Kuckucke noch mehr als ihr insektenfressende Singvögel direkt schädigender europäischer Vetter für die Landwirtschaft in jeder Beziehung vom höchsten Nutzen und von der größten Bedeutung, während die Würger durch Vertilgung von Mäusen, Sperlingen und Heuschrecken ebenfalls in weit überwiegenderem Maße nützlich als schädlich sind. Beiden Vogelgruppen sollte deshalb der ausgiebigste Schutz gewährt werden. Recht kenntlich abgebildet werden als Vertreter derselben *Lanius borealis* und *Coccyzus americanus*. Bttgr.

Eingegangene Beiträge.

C. G. in M. (Russland). MS. dankend erhalten.. — Dir. Dr. H. St. in Br. Soll geschehen. — E. H. in N. (Frankreich). Mit kleinen Änderungen gern angenommen. — E. M. K. in L. Ihre 3 Arbeiten habe ich erhalten, habe aber noch nicht Zeit gefunden, sie anzusehen. — C. A. P. in Th. Sp. (Utah). Herzlichen Dank für den lieben Brief.

Bücher und Zeitschriften.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XXIII. Jahrg. 1899. No. 19—23.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Herausg. v. Dr. J. Müller-Liebenwalde. Berlin. 30. Jahrg. No. 33—37.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXII. Jahrg. No. 588.

Ornithologische Monatsschrift d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XXIV. Jahrg. 1899. No. 5—6. Kommiss.-Verl. v. F. E. Köhler in Gera.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler in Magdeburg. Redaktion von Dr. K. Ruß. Jahrg. 28, 1899, No. 18—22.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift für Gesundheitspflege u. Lebenslehre. Stuttgart, W. Kohlhammer. 18. Jahrg. No. 6.

Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 7. Jahrg. Heft 16—17. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1899.

The American Journal of Science. Edit. Edw. S. Dana. 4. Ser. Vol. 7. No. 41. New Haven, Conn. 1899.

Blätter für Aquarien- und Terrarien-Freunde. Herausgeg. v. Dr. E. Bade. Bd. 10, 1899. No. 8—10.

Giornale Italiano di Pesca e Acquicoltura. Herausg. v. d. R. Stazione di Piscicoltura (D. Vinciguerra). Roma 1898. 2. Jahrg. No. 11—12.

Verhandlungen d. K. K. Zool.-Botan. Gesellsch. in Wien. Herausgeg. v. Dr. C. Fritsch. Wien 1899. Bd. 49, Heft 4.

Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg 1899. Jahrg. 24, No. 19—23.

Ornithologisches Jahrbuch. Herausgeg. v. V. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. Jahrg. 10, 1899. Heft 3.

Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgeg. v. Dir. Dr. G. Leimbach. Arnstadt i. Thür., 1899. 17. Jahrg., Heft 4-5.

Zeitschr. d. Tierschutzvereins zu Posen. Herausgeg. v. E. Reissmüller. Posen. 9. Jahrg. 1899. No. 1.

Zoological Society of London. Sitz.-Ber. v. 2. u. 16. Mai u. 6. Juni 1899.

Proc. Royal Soc. of London. Vol. 64, 1899. No. 412—414.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. 43 (1898), Heft 3—4. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1899.

Kleine Schriften d. Naturf. Ges. in Emden XIX: Dr. Tergast, Ursache u. Verhütung des Bleiangriffes durch das Wasser der städtischen Wasserleitung in Emden. Emden 1899. 8°. 23 pgg.

35. Annual Report of the Zoological and Acclimatisation Society of Victoria for 1898. Melbourne 1899. 8°. 38 pgg., 2 Taf.

27. Annual Report of the Board of Directors of the Zoological Society of Philadelphia for 1898/99. Philadelphia 1899. 8°. 25 pgg.

Boletim do Museu Paraense de Hist. Nat. e Ethnographia. Pará (Brazil), Alfr. Silva & Co., 1897—1898. Vol. 2. No. 1—3.

Prof. Dr. A. Nehring, Neue Notizen über die Verbreitung und landwirtschaftliche Bedeutung des Hamsters in Deutschland. Sep.-Abdr. Berlin 1899. Fol., 2 pgg., Fig.

Yearbook of the U. S. Department of Agriculture for 1898. Washington, Governm. Print. Office 1899. 8°. 768 pgg., 136 Figg., 41 Taf.

Deutscher Tierfreund. Illustr. Monatsschrift f. Tierschutz u. Tierpflege. Herausgeg. v. Dr. R. Klee u. Prof. Dr. W. Marshall. Leipzig, C. Meyers Graph. Institut. Jahrg. 3, 1899. Heft 4. Preis jährl. M. 5.—

Notiz über eine Studienreise Prof. Sp. Brusinas nach Großwardein. Sep.-Abdr. Agram 1899, Fol. 1 pg.

Dr. A. Brauer, Ein neuer Fall von Brutpflege bei Fröschen. Sep.-Abdr. Jena 1898. 8°. 6 pgg., 3 Figg.

Dr. Herm. Bolau, Glandula thyreoidea und Glandula thymus der Amphibien. Sep.-Abdr. Dissert. Jena, G. Fischer, 1899. 8°. 58 pgg., 11 Figg.

Dr. E. Zeller, Zur Neotenie der Tritonen. Sep.-Abdr. Stuttgart, C. Grüninger, 1899. 8°. 8 pgg.

Dr. O. Buchner, *Helix pomatia* L. Revision ihrer Spielarten u. Abnormitäten mit Hervorhebung württembergischer Vorkommnisse nebst Bemerkungen über falsche Anwendung des Begriffes „Varietät". Sep.-Abdr. Stuttgart, C. Grüninger, 1899. 8°. 48 pgg., 4 Taf.

L. Stejneger, The Land Reptiles of the Hawaiian Islands. Sep.-Abdr. Washington, Governm. Print. Off., 1899. 8°. 33 pgg., 13 Figg.

Third Annual Report of the New York Zoological Society. New York, Off. of the Soc., 1899. 8°. 78 pgg., 6 Taf.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

N°. 9. **XL. Jahrgang.** **September 1899.**

Inhalt.

Über das Vorkommen der Hausratte (*Mus rattus*) in Frankreich.

Von E. Hecht in Nancy.

Schon mehrfach war in diesen Blättern die Rede von dem Vorkommen der Hausratte (*Mus rattus*, Black rat, Rat noir) in Mitteleuropa. Solche Beobachtungen über geographische Verbreitung entbehren nicht des Reizes und werden um so interessanter, je entfernter die Gegenden sind, aus denen genaue Aufzeichnungen über die fraglichen Tiere herstammen. Ich freue mich nun, mitteilen zu können, daß mir auch hier in Nancy, d. h. westlich von allen bis jetzt im »Zoologischen Garten« bezeichneten Orten, mehrere Fälle vom Auftreten der echten Hausratte bekannt geworden sind.

Seitdem ich mich mit dieser Frage beschäftige, d. h. seit dem Jahre 1897, habe ich schon mehr als zehn Stück echter Hausratten aus hiesiger Gegend erhalten. Auch sind mir im Käfig, in dem ich ein Weibchen hielt, zwei Junge geboren worden. »Echte« Hausratten, darf ich wohl ausdrücklich hinzufügen, da man als Hausratten ja oft auch besonders dunkel gefärbte Wanderratten (*Mus decumanus*, Brown rat, Surmulot), die fälschlich für solche gehalten werden, erhält, wie es mir hier ebenfalls ergangen ist.

Bemerkenswert ist, daß alle mir überbrachten Hausratten im Innern der Stadt gefangen worden sind, an Orten, wo man überall auch die Wanderratte finden kann. Das Vorkommen der Hausratte wurde mir übrigens auch aus zwei kleinen Städtchen der Umgebung von Nancy angezeigt.

Stelle ich meine Beobachtungen mit den zahlreichen im »Zoologischen Garten« veröffentlichten Mitteilungen zusammen, so freue ich mich, namentlich mit den Herren L. Geisenheyner und F. Römer in dem Punkte ganz übereinzustimmen, daß *Mus rattus* in Mitteleuropa noch sehr verbreitet zu sein scheint und jedenfalls noch viel häufiger ist, als man es bis jetzt allgemein angenommen hatte.

Was die Ursachen über das verzettelte Vorkommen dieser Ratte anlangt, so habe ich mir darüber noch keine feste Ansicht gebildet. So interessant die Frage über die Verbreitung der beiden Rattenarten *Mus rattus* und *Mus decumanus* auch ist — sind diese schädchen Nager doch mit der menschlichen Dispersion, ich möchte fast sagen Civilisation, aufs innigste verknüpft —, so dürfte sie doch heute noch nicht genügend klargelegt sein. Auf dem Lande, in den Dörfern scheint es, als ob die Wanderratte noch nicht überall eingewandert wäre oder noch nicht hätte heimisch werden können. In den Städten dagegen macht es den Eindruck, als ob diese Art nach einer beispiellos schnellen, allgemeinen und erfolgreichen Einbürgerung jetzt allmählich wieder abzunehmen im Begriff wäre.

Wer weiß, ob nicht vielleicht mit den täglich zunehmenden Verbesserungen durch Kanalisation, Spülung, periodische Überflutung, Reinigung und Austrocknung von Kanälen, Abläufen, Stallungen, Schlachthäusern u. s. w. die Wanderratte in nächster Zeit schnell abnehmen wird, grade weil sie sich an den genannten Orten jetzt nicht mehr so wohl und heimisch fühlt wie früher in den Zeiten des überquellenden und behaglichen Schmutzes und Schlendrians? Wer weiß, ob nicht dagegen die Hausratte, die von Natur anspruchsloser sich mit trockneren und kleineren Räumen begnügt, sich entsprechend vermehren wird und die Örtlichkeiten wieder aufsucht, die jetzt von der Wanderratte gemieden werden? Sollten, wie ich vermute, die allgemeinen Existenzbedingungen sich für die Wanderratte verschlechtern, für die Hausratte aber sich in der genannten Richtung günstiger gestalten als bisher, so bin ich nicht abgeneigt zu glauben, daß *Mus rattus* bald wieder häufiger erscheinen wird als heutzutage. Sollten die zahlreichen neueren Meldungen über das

Vorkommen der Hausratte an den verschiedensten Orten nicht gradezu als ein Beweis dafür gelten dürfen, daß diese Art sich augenblicklich in einer Zeit des Aufschwungs, der Vermehrung, der Expansion befindet?

Beobachtungen an Reptilien in der Gefangenschaft.

Von **P. de Grijs** in Hamburg.

(Fortsetzung.)

In Bezug auf Gefräßigkeit kenne ich kaum ein Reptil, das *Varanus* darin gleichkommt oder ihn übertrifft, Krokodile nicht ausgenommen. Wird ihm regelmäßig und gut geheizt, so frißt er etwa jeden dritten Tag und sehr große Beutetiere. Ein Krokodil ist nicht entfernt imstande — Größenverhältnisse in Rechnung gezogen — so große Bissen zu verschlingen wie er. Überhaupt ist ja bekanntermaßen die Schlingfähigkeit der Krokodile gering, da der Schlund wenig erweiterungsfähig ist. *Varanus* frißt recht eigentlich alles, was er nur irgend bewältigen kann, und zwar sowohl lebende als auch tote Tiere. Rohes Fleisch von geschlachteten Tieren frißt er nicht allzugern, und er muß schon ziemlich hungrig sein, um solches ohne weiteres zu nehmen. Dagegen nimmt er Fleisch, das nicht blutleer ist, also von Wild und Geflügel, gewöhnlich sofort. Man kann ihn übrigens leicht veranlassen, Rindfleisch zu fressen, indem man es an andere ihm besser mundende Kost, z. B. an tote Eidechsen, anbindet. Tote Fische und Fischabfall frißt er gern, ebenso tote, etwas angetrocknete Frösche. Lebende Frösche beißt er zwar an, wenn er hungrig ist, frißt sie aber nur höchst selten. In den allermeisten Fällen läßt er lebende Frösche, nachdem er sie ein paar Mal auf dem Boden oder im Sand hin und her gestrichen hat, wieder fahren und ist dann eine Viertelstunde lang bemüht, durch heftiges Züngeln und Streichen der Schnauze auf dem Boden des Käfigs den ihm wahrscheinlich höchst unangenehmen Schleim der Frösche loszuwerden. Lacertilier aller Arten nimmt er gern und ist im Fang auch der gewandtesten Arten sehr geschickt. Schlangen frißt er ebenfalls. Da er von den schlanker gebauten Arten der letzteren Exemplare angreift, die viel länger sind als sein Körper (den Schwanz nicht mitgerechnet), so bereitet ihm das Hinunterwürgen dieser Tiere viel Anstrengung. Ein solcher Verzehrungsakt erfordert bisweilen eine Stunde Zeit; unter heftigen Krümmungen seines Leibes gelingt

es ihm aber stets, auch die längste Beute in seinem Verdauungskanal unterzubringen. Mein *Varanus,* der 30 cm von der Schnauze bis zur Schwanzwurzel mißt, verzehrt bequem *Tropidonotus natrix* und *Zamenis gemonensis* von 60 bis 70 cm Länge. Nach einer solchen Mahlzeit liegt er dann mächtig angeschwollen ein oder zwei Tage ziemlich regungslos im Käfig. Ausgewachsene Exemplare von *Varanus* werden sich an noch weit größeren Schlangen vergreifen. Ferner sind eine besonders bevorzugte Nahrung von ihm alle kleineren Säuger und Vögel, die er bewältigen kann. Mein Stück verzehrte halbwüchsige Ratten und junge Meerschweinchen. Mäuse werden lebend sehr schnell hinuntergeschluckt, dagegen größere Säuger, wie Ratten, durch heftiges Anschlagen an die Käfigwände und Stemmen auf den Boden betäubt und dann gefressen. Die Art, wie *Varanus* lebende Beute verzehrt, ist außerordentlich grausam, da ihm, wie erwähnt, die Fähigkeit, sein Opfer durch die Kraft seiner Kiefer zu zermalmen, abgeht. Ich füttere deshalb mein Exemplar ausschließlich mit toten Tieren, die es ebenso gern nimmt. Es scheint sogar den haut goût zu lieben und nimmt stark in Verwesung übergegangene Reptilien und Fische besonders gierig an. Alles, was in meiner Sammlung stirbt, wandert in den Magen meines *Varanus*, sofern es nicht genügend Wert besitzt, um in Alkohol konserviert zu werden. Auf diese Weise hat das Tier schon Reptilien aller fünf Kontinente seinem Magen einverleibt.

Ich glaube, daß *Varanus* imstande ist, die in seiner Heimat vorkommenden Viperarten von ungiftigen Schlangen zu unterscheiden. Ich schließe dies aus einer Beobachtung, die ich gelegentlich des Verlustes einer *Leptodira* machte. Letztere Schlange wurde, wie ich in einer früheren Mitteilung berichtete, von einem *Psammophis sibilans* vergiftet. Ich hielt dem *Varanus* die eben verendete *Leptodira* vor, und er hatte kaum die Schlange ins Auge gefaßt, als er blitzschnell zurücksprang, um sie dann im nächsten Momente gerade am Kopfe zu packen. Die herzförmige Kopfform von *Leptodira* erinnert sehr an die einer Viper. Wenn *Varanus* einen ungiftigen *Tropidonotus* oder *Zamenis* verzehrt, packt er ihn an einem beliebigen Teil des Körpers, ohne nach dem Kopf zu suchen. Ich hatte bislang keine Gelegenheit, meinen *Varanus* mit einer Kreuzotter zusammenzubringen, werde aber jedenfalls den Versuch im kommenden Sommer machen. Sollte er ein Unterscheidungsvermögen nicht besitzen und beim Fang von Giftschlangen ebenso sorglos zu Werke gehen wie stets, wenn er ungiftige Schlangen

verzehrt, so muß er meiner Ansicht nach einen Angriff auf Giftschlangen mit dem Leben büßen.

Varanus wird in der Freiheit vermutlich ein arger Nestplünderer für auf dem Erdboden brütende, kleinere Vogelarten sein. Mein Exemplar biß Hühnereier häufig an, konnte sie aber nicht bewältigen. Macht man ihm ein Loch in die Schale, so leckt er den Inhalt heraus. Erwachsene Exemplare von *griseus* werden zweifelsohne Hühnereier bequem verschlucken können. Schließlich sei noch erwähnt, daß er gelegentlich auch Insekten verzehrt; mein Tier verspeiste italienische Heuschrecken der größten Sorte mit gutem Appetit.

Varanus häutet sich nicht allzu häufig. Ich notierte Häutungen meines Exemplars im Okt. 1897 und im Januar, Mai und August 1898. Auffallend ist es, daß die Häutungen sich überaus langsam vollziehen; bisweilen ist eine Häutung noch nicht ganz vollendet, wenn schon die nächste beginnt. Es ist möglich und sogar wahrscheinlich, daß sich das Häutungsgeschäft in der Freiheit unter der sengenden Wüstensonne schneller abwickelt; in der Gefangenschaft dauert es meistens wochenlang. Die Haut nimmt sehr leicht Schmutz an, und die kurz nach der Häutung blendend weiße Unterseite sieht sehr bald schmutziggrau aus. Es ist deshalb angebracht, das Tier gelegentlich mit einer Bürste in lauwarmem Wasser zu säubern; Farbe und Zeichnung treten dann sehr ansprechend hervor, und das Tier ist dann wirklich hübsch zu nennen.

In einer Beziehung weicht die Art und Weise des Fressens von *Varanus* von der der Schlangen und überhaupt aller von mir bislang beobachteten Reptilien ab. Schlangen stülpen sich bekanntlich gewissermaßen über ihre Beute hinweg, indem sie abwechselnd die rechte und die linke Seite des Ober- und des Unterkiefers vorschieben, die Zähne einschlagen und sich sozusagen an ihren eigenen Zähnen festhalten und vorziehen. Das kann *Varanus* infolge seiner fest verbundenen, gegeneinander nicht verschiebbaren Ober- und Unterkieferknochen nicht. Da seine Kiefer anderseits keine eigentlichen Kaubewegungen zu vollführen imstande sind, so gewährt das Tier beim Fressen einen ganz eigenartigen Anblick. Ist die Beute gepackt, so wird sie durch wiederholtes heftiges Vorstoßen des Kopfes, wobei der ganze Körper von *Varanus* mit in Bewegung gerät, in den hinteren Teil des Maules und schließlich in der Schlund befördert. In der Speiseröhre angelangt, sorgen dann die unwillkürlichen Muskeln für Weiterbeförderung in den Magen. Ist die Beute groß,

so windet und krümmt sich *Varanus* genau so wie eine Schlange. *Varanus* benutzt also beim Fressen das Beharrungsvermögen des im Vorderteil des Rachens liegenden Körpers und bringt ihn durch blitzschnelles Öffnen und Vorstoßen des Kopfes tiefer in den Schlund hinein. In gleicher Weise frißt kein mir bekannter Lacertilier. Eine entfernte Ähnlichkeit damit hätte höchstens die Freßweise der Krokodile, doch pflegen diese den Kopf beim Schlingen hoch zu halten, um das Gewicht der Beute wirken zu lassen, während *Varanus* den Kopf beim Fressen wagrecht oder gar gesenkt zu halten pflegt.

Wenn *Varanus* regelmäßig gefüttert wird, braucht er kein Wasser und trinkt selbst dann nicht oder doch nur sehr selten, wenn ihm ein Trinknapf in den Käfig gestellt wird. Dagegen beobachtete ich an meinem Exemplar, daß es gierig trank, wenn ich es eine Zeitlang in Bezug auf Heizung und Fütterung vernachlässigt hatte. Das Tier findet also wahrscheinlich in seiner Nahrung die Feuchtigkeitsmenge, deren es zur Erhaltung seines Organismus bedarf; fehlt es ihm an Nahrung, so muß er den Mangel durch Wasser ersetzen. Es ist auch kaum denkbar, daß *Varanus* mit einer anderen Organisation in wasserarmen Gegenden leben könnte. Aus dem gleichen Grunde ist es erklärlich, daß die meisten Wüsten- und Steppenlacertilier lange Reisen schlecht überstehen, wenn sie unterwegs gar nicht getränkt werden. Die Tiere würden den Mangel an Nahrung leicht verwinden können, dagegen können sie den Wassergehalt, den sie unter normalen Verhältnissen ihrem Körper mit der Nahrung zugeführt haben würden, nicht entbehren. Es gilt dies namentlich dann, wenn der größere Teil der Reise auf warme Klimate entfällt oder im Sommer statthat. Leute, die sich an Bord von Handelsschiffen damit befassen, Reptilien aus anderen Kontinenten herüber zu bringen, glauben immer am besten für die Tiere zu sorgen, wenn sie sie so warm als möglich unterbringen. Die Tiere kommen infolgedessen hier vollständig entkräftet an. Würden sie während der ganzen Reise in einem kühlen Raum bei + 6 bis 8° R. aufbewahrt, so wäre keinerlei Wartung erforderlich, und die Tiere würden hier in der nämlichen Verfassung eintreffen, in der sie sich zu Beginn der Reise befanden.

Als ich meinen *Varanus* im Juli 1897 erhielt — ich verdanke das Tier, wie so manches andere, meinem Freunde Herrn Johs. Berg in Lüdenscheid —, war er noch recht jung. Ich schätze sein damaliges Alter auf höchstens zwei Jahre. Derartig junge Tiere kommen von dieser Art im Handel selten vor. Leider verabsäumte

ich gleich zu Beginn der Gefangenschaft eine Körpermessung vorzunehmen. Erst am 10. Okt. des nämlichen Jahres, als das Tier schon beträchtlich gewachsen war, stellte ich fest, daß die Länge von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel 20 cm betrug. Am 15. Nov. war dieses Maß bereits auf 25 cm gestiegen, nahm aber dann bis zum Mai 1898 nur um 2 cm zu. Im Herbst 1898 maß das Tier 30 cm und ist bis jetzt (Febr. 1899) nicht weiter gewachsen. Die Wohlgenährtheit des Tieres ist an seiner vertieften Rückenfurche, der dicken Schwanzwurzel und den faltenlosen Extremitäten zu erkennen. So lange mein Exemplar noch klein war, hielt ich es vorzugsweise im Käfig, doch wurde ihm der Raum bald zu eng, und da außerdem keiner seiner Käfiggenossen vor seinen Angriffen sicher war, mußte ich mich dazu entschließen, das Tier frei im Zimmer umherlaufen zu lassen. Diese relative Freiheit konveniert ihm auch viel besser, und es ist interessant, zu beobachten, wie genau das Tier den ihm zur Verfügung stehenden Raum kennen gelernt hat. Tagsüber liegt es stets in nächster Nähe eines Dauerofens um sich zu wärmen, trottet auch gelegentlich durchs Zimmer, kehrt aber immer wieder zum Ofen zurück. Zum Schlafen sucht es sich einen kühleren Platz auf. Das Zimmer, in dem es sich aufhält, steht mit einer nach Süden gelegenen Glasveranda in Verbindung. In diese Veranda kommt das Tier nie, wenn ich mich darin aufhalte, weil ich es einige Male, um Beschädigungen der darin aufgestellten Pflanzen zu verhüten, unsanft daraus entfernte. Ist aber niemand in der Veranda, so dehnt es seine Spaziergänge bis dahin aus. Im Sommer, wenn nicht mehr geheizt wird, muß ich es ab und zu in einem geheizten Käfig unterbringen, wenn die Sonne sich wochenlang nicht blicken läßt, doch ist, wie schon erwähnt, eine allzugroße Sorgfalt in der Pflege dieser äußerst widerstandsfähigen Art nicht vonnöten.

Trachysaurus rugosus. Unter den vielen seltsamen Formen, die die Tierwelt des zuletzt entdeckten Kontinents aufweist, nimmt diese Echse eine hervorragende Stellung ein. Die kurzen Extremitäten erinnern schon entfernt an die von Landschildkröten. Die auffallend großen Schuppen haben in der ganzen Ordnung nicht ihresgleichen, ebenso wie der kurze, dicke Stummelschwanz. *Trachysaurus* dürfte zu den am wenigsten behenden Lacertiliern zu zählen sein; trotzdem ist das Tier durchaus nicht träge zu nennen. Im Käfig läuft es viel umher, doch geschehen hier seine Bewegungen stets mit einer gleichmäßigen Ruhe. Läßt man es aber im Zimmer

frei umherlaufen, so ist man erstaunt zu sehen, wie flink es die kurzen Beinchen unter Umständen zu bewegen vermag. Unter den Scinciden habe ich (mit Ausnahme von *Scincus officinalis*) nur äußerst haltbare Terrarientiere beobachtet, und *Trachysaurus* ist ohne Zweifel das anspruchsloseste und haltbarste von allen. Ich verdanke mein Exemplar der Güte des Herrn Dr. Peracca in Turin. Das Tier ist ein Weibchen. Die Männchen sind an den wesentlich stärker hervortretenden Schläfen und etwas längerem Schwanze leicht kenntlich. Als ich mein Tier im September 1897 erhielt, betrug seine Gesamtlänge 20 cm. Gegenwärtig (im Febr. 1899) mißt es 32 cm. Die Häutungen dieser Art erfolgen ziemlich unregelmäßig; ich notierte solche am 30. Sept. und 23. Nov. 1897 und am 14. Jan., 8. April und 31. Juli 1898. Unter günstigen Verhältnissen wird die Haut in einem Stück abgestreift.

Trachysaurus besitzt einen gesegneten Appetit und frißt merkwürdigerweise die allerverschiedensten Dinge aus dem Tier- und Pflanzenreiche. So fütterte ich mein Exemplar mit Mehlwürmern, Raupen, Regenwürmern, gekochtem und rohem Fleisch, rohen Äpfeln und Birnen in Stücken, sowie deren Schalen, Kohlblättern, gekochten und rohen Beerenfrüchten, Weintrauben, Bananen, Johannisbeer- und Apfelgrütze, in Zuckerwasser eingeweichtem Weißbrot, toten Fischen u. a. Gehäuseschnecken (*Helix*) frißt es ebenfalls, hat aber einige Mühe, das Gehäuse zu zerdrücken. Obgleich also das Tier nicht wählerisch ist, macht es doch, wenn es nicht allzu hungrig ist, einen Unterschied zwischen dem Gebotenen. Vor allem liebt *Trachysaurus* Süßigkeiten und läßt sich dadurch fast immer zum Fressen verleiten. Rohes Fleisch nimmt mein Exemplar ohne weiteres, wenn es sehr hungrig ist. Ich kann es aber sofort veranlassen, Fleisch zu fressen, wenn ich letzteres vorher in den süßen Saft eingekochter Früchte tauche. Von Früchten scheint es die zu bevorzugen, die eine minder scharfe Säure enthalten; rohe Äpfel frißt es deshalb weniger gern. Regenwürmer scheinen ihm ein besonderer Leckerbissen zu sein; ein Stück Fleisch, mit etwas Erde aus dem Regenwurmtopf bestrichen, wird sofort genommen, auch wenn es dasselbe ohne diese Würze unmittelbar vorher verweigert hatte. Ich kenne kein Reptil, das in ähnlicher Weise Allesfresser ist; nur sein naher Verwandter *Tiliqua* dürfte ihm darin nahe kommen. Eine Eigentümlichkeit von *Trachysaurus* ist die des Steinefressens. Man beobachtet an sehr vielen Scinciden, daß sie ab und zu Steinchen verschlucken, *Trachysaurus* aber frißt Steine

täglich in verhältnismäßig bedeutenden Mengen derart, daß die Exkremente des Tieres ganz mit Steinen von Erbsen- und Bohnen-Größe durchsetzt sind. Es hat den Anschein, als ob die Anwesenheit der Steine im Magen und Darm zur Verdauung beitrüge.

Gegen kleinere Käfiggenossen verhielt sich mein Exemplar indifferent; ich habe es niemals kleinere Echsen angreifen oder verzehren sehen. Nur einmal beobachtete ich, daß es einem neu angekommenen *Physignathus*, vermutlich versehentlich, wiederholt in den Schwanz biß, so daß ich genötigt war, diese Eidechse aus seinem Käfig zu entfernen.

Seiner stumpfen, kegelförmigen Zähne wegen kann *Trachysaurus* glatte Gegenstände schlecht im Maule festhalten. Solche pflegen ihm deshalb gewöhnlich einigemale wieder herauszurutschen, ehe er sie, hauptsächlich mit Hilfe der breiten Zunge, in den hinteren Teil des Rachens zu befördern vermag. Die Kieferkraft ist indessen bedeutend, wie ich mich überzeugte, als das Tier mich einmal aus Versehen in den Finger biß. *Trachysaurus* läßt, wenn er noch nicht zahm ist, im Zorn ein schwaches Fauchen vernehmen, versucht auch wohl zu beißen. Seine Hauptwaffe ist aber sein Unrat, den er reichlich entleert, wenn man ihn unsanft anfaßt.

Es ist mir nicht bekannt, ob man diese Art in der Gefangenschaft zur Fortpflanzung gebracht hat, doch sollte dies angesichts der vorzüglichen Haltbarkeit der Art möglich sein[1]). Da *Trachysaurus*, wenn ich nicht irre, wie die meisten Scinciden, ovovivipar ist, so dürfte auch die Aufzucht der Jungen zu ermöglichen sein. Ich gesellte mein Exemplar einige Wochen lang einem schon lange im hiesigen Zoologischen Garten befindlichen Männchen zu, doch kam es nicht zu einer Begattung.

Trachysaurus ist auch bei gewöhnlicher Zimmerwärme mobil, also wahrscheinlich kein Wüstentier; regen Appetit entwickelt er aber nur bei regelmäßiger Heizung seines Käfigs.

Amphibolurus barbatus. Ein Exemplar dieser interessanten australischen Echse verdanke ich gleichfalls der Güte des Herrn Dr. Peracca. Ich erhielt das Tier am 1. Sept. 1897. Es fraß gleich nach der Ankunft eine große Menge von Mehlwürmern und biß einer *Lacerta muralis* den Schwanz ab; aber schon am vierten Tage darauf wurden die Mehlwürmer unverdaut wieder ausgebrochen. Es erscheint mir, wie schon wiederholt erwähnt, höchst eigentümlich,

[1]) Vergl. Zool. Garten Jahrg. 1883 p. 225—227. Bttgr.

daß eine Menge der verschiedenartigsten Lacertilier die Mehlwürmer im Anfange der Gefangenschaft nicht vertragen können. *Amphibolurus* war dann bis zum 9. September krank und lag fast regungslos im Käfig. An diesem Tage fraß er neuerdings einige Mehlwürmer, sowie eine *Sphinx*-Raupe. Das Tier mußte aber doch die Mehlwürmer in schlechtem Andenken haben, denn es verweigerte von nun an diese Nahrung längere Zeit hartnäckig und fraß nur ab und zu eine kleine *Lacerta muralis* und verschiedene Insekten, wie Fliegen, Wespen, Ohrwürmer und Käfer, die ich ihm aber nur in beschränkter Menge vorsetzen konnte. Am 13. Febr. 1898 kam ich zufällig darauf, dem Tier nachts bei Lampenlicht Mehlwürmer vorzuwerfen. Es fiel mit unglaublicher Gier über sie her und verzehrte eine enorme Menge davon, obgleich es sie noch am selben Tage im Tageslicht verweigert hatte. Ich fütterte *Amphibolurus* nun regelmäßig nachts; immer fraß er Mehlwürmer gierig, während er fortfuhr, sie am Tage unbeachtet zu lassen. Es scheint mir daraus hervorzugehen, daß dem Tier diese Larven im Lichte einer Petroleumlampe unter einer anderen Farbe erschienen als im Tageslicht. Etwas derartiges muß der Fall gewesen sein, denn die Länge der Zeit, während welcher mein Exemplar ausschließlich nachts fraß, äßt einen Zufall ganz ausgeschlossen erscheinen. Auch sieht *Amphibolurus* bei Lampenlicht schlecht und schnappt häufig vorbei. Verkrochen sich die Mehlwürmer in den aus Kies bestehenden Bodenbelag des Terrariums, so fing das Tier heftig zu scharren an und schleuderte die Steine mit Vehemenz gegen die Scheiben des Käfigs. Es fuhr fort Mehlwürmer tagsüber zu verweigern bis zum 13. Mai, obgleich ich es nicht an Versuchen fehlen ließ, es zum Fressen zu bewegen. An dem genannten Tage fraß *Amphibolurus* zum ersten Male wieder Mehlwürmer bei Tageslicht, und von nun ab täglich. Er war so zahm, daß er vom Kletterbaum herunterkam, sobald ich ihm einen Mehlwurm zeigte. Vom Mai ab fütterte ich ihn auch viel mit *Cetonia*-Larven, von denen er 6 und 8 Stück auf einmal nahm. Nach einigen Monaten wurde er aber dieser Nahrung überdrüßig und fraß wieder mit Vorliebe Mehlwürmer. Letztere Nahrung muß ihm aber doch auf die Dauer nicht zuträglich gewesen sein; wenigstens wüßte ich sonst keinen Grund ausfindig zu machen, aus welchem das Ableben des Tieres im Oktober 1898, also nach etwa einjähriger Gefangenschaft, herzuleiten wäre.

Die ersten Spuren einer sich entwickelnden Krankheit zeigten sich am 20. Sept. 1898. An diesem Tage bemerkte ich, daß dem

Tier, als es auf einen Zweig springen wollte, plötzlich die Kräfte versagten; die Hinterbeine streckten sich krampfhaft aus, und das Tier schien teilweise gelähmt. Doch erstreckte sich die Lähmung noch nicht auf die vorderen Extremitäten. Während der nächsten acht Tage wiederholten sich die Krämpfe nicht, *Amphibolurus* fraß regelmäßig und ließ aus seinem Gebahren nicht erkennen, daß es um seine Gesundheit schlecht bestellt sei. Am 2. Okt. stellten sich plötzlich sehr heftige Krämpfe ein, die lange anhielten. Dieses Mal erstreckte sich die Lähmung auf den ganzen Körper, das Tier vermochte kein Glied zu rühren, und die Haut zuckte an einigen Stellen. Während der Krämpfe atmete das Tier nicht, um so heftiger dagegen, nachdem der Krampfanfall vorüber war. Am 5. Okt. wiederholten sich die Krämpfe, und da ich beobachtete, daß die Wärme die Anfälle verschlimmerte, brachte ich das Tier in ein ungeheiztes Terrarium. Am 9. setzte ich es eine kurze Zeit der Sonne aus. Die Krämpfe stellten sich sofort wieder ein, und das Tier lag fast den ganzen Tag regungslos; trotzdem trat der Tod erst am folgenden Tage ein. Ich hatte übrigens schon am 20. Sept., als ich den ersten Anfall beobachtete, die positive Gewißheit, daß das Tier dem Tode verfallen war, da ich früher einen ganz ähnlichen Krankheitsverlauf an *Agama inermis* und *Uromastix* wiederholt beobachtet hatte. Auch halte ich diese Krankheit, zum mindesten in der Gefangenschaft, für unheilbar. Ich vermute, daß der erste Anstoß zur Krankheit durch Verdauungsstörung gegeben wird, letztere hervorgerufen durch vorwiegend in Mehlwürmern bestehende Nahrung. Da ich im gleichen Käfig wie *Amphibolurus*, also unter ganz gleichen Verhältnissen, Lacertilier halte, die schon drei und vier Jahre lang darin leben, so wüßte ich mir keinen anderen Erklärungsgrund für die mehr oder minder gute Haltbarkeit der verschiedenen Arten, als eben den verschiedenen Grad der Anpassungsfähigkeit des Verdauungsapparates an die Mehlwurmfütterung. Diese Anpassungsfähigkeit scheint mir besonders groß bei den meisten Scinciden, die ich hielt, ferner bei *Tarentola* und *Agama stellio.*

Die Erkrankungen an Lacertiliern in der Gefangenschaft haben im allgemeinen noch viel mehr rätselhaftes an sich als die an Ophidiern. Hat man eine Schlange sechs bis acht Monate gesund im Käfig, so kann man mit seltenen Ausnahmen annehmen, daß das Tier sich auf Jahre hinaus halten wird. Dagegen ist man bei der großen Mehrzahl der Lacertilier auch nach ein- und zweijähriger Gefangenschaft nie vor Überraschungen sicher. Die Tiere

können heute vollständig gesund erscheinen, und plötzlich zeigen sich die Spuren einer sich entwickelnden Krankheit, die dann fast sicher den Tod nach kürzerer oder längerer Zeit herbeiführt. Ist schon die Entstehungsursache kaum zu ergründen, so ist es noch viel aussichtsloser, Mittel zur Heilung derartiger Erkrankungen ausfindig machen zu wollen.

Amphibolurus ist angenehm im Käfig zu halten, da das Tier sich schnell an die Gefangenschaft gewöhnt und nach einiger Zeit die Freiheit nicht zu entbehren scheint. Gewöhnlich kommt diese Art in großen Exemplaren zu uns; mein Stück war aber ausnahmsweise jung. Ich habe das Tier nicht zu Anfang der Gefangenschaft gemessen; als es starb, maß es 30 cm, wovon 18 cm auf den Schwanz entfallen. In den etwa 13 Monaten seiner Gefangenschaft war es nicht unerheblich gewachsen.

Amphibolurus läuft hochbeinig, für gewöhnlich langsam; er kann aber auch recht schnell laufen. Der Schwanz wird beim Laufen freischwebend in der Körperebene mit nach aufwärts geschwungener Spitze getragen. Beim Sichsonnen oder wenn er sich auf dem Boden des geheizten Käfigs wärmt, pflegt er den Rumpf zu Beginn der Erwärmung dergestalt abzuflachen, daß dieser die Gestalt einer nahezu kreisrunden Scheibe annimmt.

Das auffallendste an dem Tier ist der enorm entwickelte, quer aufblähbare Kehlsack. Dieser giebt ihm thatsächlich ein bärtiges Ansehen, weil er mit langen dornartig ausgezogenen Schuppen bekleidet ist, wie ja überhaupt die ganze Oberseite des Tieres, mit Ausnahme des Kopfes, mit Dornschuppen bedeckt ist. Die Schuppen des Kehlsacks und der Körperseiten in einer schmalen Zone sind besonders lang ausgezogen. Diese lang ausgezogenen Schuppen werden aber nicht durch eine fest aufliegende Körperhaut unterstützt, sondern entbehren der Steife und vermögen dem Tier kaum irgendwelchen Schutz zu gewähren, ein so gefährliches Ansehen sie ihm auch verleihen. Der Kehlsack fällt für gewöhnlich wenig auf; wird das Tier aber in Furcht oder Zorn versetzt, so bläht es ihn gewaltig auf, so daß dann der Kopf nach unten mit einer breiten Halskrause umgeben erscheint. Der Kehlsack scheint jederseits durch drei Knorpel gehalten zu werden; ist er völlig aufgebläht, so liegt der vordere Rand in einiger Entfernung gerade unter der Schnauzenspitze. Man kann *Amphibolurus* jederzeit veranlassen, den Kehlsack aufzublähen, wenn man ihm eine Schlange zeigt, vor welchen Tieren er eine große Furcht zu haben scheint. Freiwillig that mein Exemplar es aber auch fast jeden Morgen einige Male

kurz nach dem Erwachen. Das Tier scheint in die Wirksamkeit seines Kehlsacks als Abschreckungsmittel für Feinde großes Vertrauen zu setzen. Es ergreift nie die Flucht, sondern nimmt die Kampfstellung auf dem Fleck ein, wo es sich gerade befindet. Dabei stellt sich das Tier hochbeinig, plattet den Rumpf zu einer Scheibe ab, bläht den Kehlsack auf, sperrt den Rachen auf und läßt ein schwaches Fauchen vernehmen. Der Rumpf wird auch wohl schräg gegen den Boden gestellt, in der Art, daß er einem Angreifer in seiner ganzen Breite erscheinen muß. Das Tier will offenbar imponieren. Obgleich *Amphibolurus* kräftige Kiefer und scharfe Zähne hat — eine Mauereidechse wurde von meinem jungen Exemplar mit einem Biß getötet —, kann er sich seines Gebisses einem gewandten Gegner gegenüber schlecht zur Verteidigung bedienen, weil sein Hals kurz und wenig gelenkig ist. Er kann demnach nicht so gut um sich beißen, wie beispielsweise eine der schlanken, geschmeidigen Lacerten.

Während der ungefähr 13 Monate, die mein Exemplar in der Gefangenschaft lebte, häutete es sich nur einmal. *Amphibolurus* gehört also auch zu den sich seltener häutenden Lacertiliern. Die Häutung begann in den ersten Tagen des April 1898 am Kopfe. Die Haut geht in kleinen Fetzen ab, die langen Dornschuppen des Kehlsacks und der Körperseiten enthülsen sich einzeln. Nach etwa drei Wochen waren Kopf, Rumpf und Extremitäten gehäutet, der Schwanz hingegen häutete sich erst im Juli. Während der Häutung wurde das Tier viel von einer *Egernia cunninghami* geplagt. Letzterer schienen die Hautfetzen von *Amphibolurus* besonders gut zu schmecken; sie bemühte sich deshalb, den Häutungsprozeß zu beschleunigen, indem sie dem *Amphibolurus* Stückchen der sich lösenden Epidermis abzuziehen versuchte. Mit dieser Hilfeleistung schien letzterer jedoch nicht einverstanden zu sein, und sobald sich *Egernia* ihm nur näherte, nahm er sofort die charakteristische Kampfstellung ein, um die sich *Egernia* jedoch nicht im mindesten kümmerte.

(Schluß folgt.)

Auf der Reptilienjagd in Ägypten.

Beobachtungen aus dem dortigen Tierleben von Dr. **Fr. Werner** in Wien.

Anfangs April bot sich mir eine Gelegenheit, die Tierwelt Ägyptens aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Ich schiffte mich auf dem Lloyddampfer »Cleopatra« ein und betrat Sonntag den 9. April morgens den Boden Alexandriens.

Ich habe sehr oft namentlich jüngere Reptilienfreunde erheblich darüber jammern hören, daß manche so überaus gemeine ausländische Reptilien so teuer wären, und die meisten behaupteten, daß ihnen das vollständig unbegreiflich sei. Wenn aber einer dieser jungen begeisterten Verehrer der Kriechtierwelt in die Lage versetzt würde, eines dieser so überaus häufigen Tiere selber fangen zu müssen, so würde er wahrscheinlich jedes davon kaum um sein eigenes Gewicht in Gold hergeben wollen — denn es ist etwas ganz anderes, einen Hardun bei Reichelt in Berlin per Postkarte zu bestellen, als bei 30° Réaumur im Schatten (der aber gar nicht vorhanden ist, wo sich die Tiere herumtreiben) einen Hardun selbst zu fangen.

Ich war noch kaum eine Stunde in Alexandrien, als mich die Jagdlust ergriff. Ich kleidete mich möglichst schäbig an, versah mich mit den nötigen Utensilien, ergriff meinen getreuen Stock und bald rollte ich mit der Bahn hinaus nach San Stefano. Im Anfange war ich von der Gegend geradezu unangenehm überrascht. Eine staubige Straße, an deren Rändern in staubigem Gras alte Damenmieder, Sardinenbüchsen, Mineralwasserflaschen, tote Hunde und Katzen friedlich nebeneinander lagen — so ging es eine Zeit lang fort. Endlich kam ich an einen größeren »Rasenplatz«, wo das erste Reptilienleben in Gestalt zahlreicher Fransenfinger-Eidechsen (*Acanthodactylus boskianus*) sich regte. Trotz der rasenden Schnelligkeit dieser häufigsten Lacertide Ägyptens gelang es mir bald, einer Anzahl habhaft zu werden, da sich die in die seichten Sandlöcher flüchtenden Tiere ohne erhebliche Mühe ausgraben ließen — sie im Laufe zu fangen, war freilich ein vergebliches Beginnen. Ich setzte meinen Weg fort. Unter Steinen fand ich ein ganz kümmerliches Tierleben; schwarze Käfer der gemeinsten Art (*Ocnera*, *Blaps* u. dergl., ferner kleinere hübsche Laufkäfer), Schnecken (*Helix pisana* und *desertorum*) und wenige große Skolopender waren mein ganzer Lohn für vieles Bücken und Steinewälzen. Endlich kam ich in eine Gegend, die bereits echten Wüstencharakter trug. Obwohl das Meer in geringer Entfernung zu sehen und der Sand mit recenten Muscheln übersäet war, so war doch der Eindruck der Wüste unverkennbar, und die anfangs vereinzelt, dann häufiger aus dem grundlosen, ziemlich groben, hellen Sande sich erhebenden Dattelpalmen waren fast die einzigen Pflanzen dieses Gebietes. Auch hier wieder die unvermeidlichen Fransenfinger. Aber da — was ist das? Ein schwärzliches Ding rennt in wahnwitziger Geschwindigkeit über

den weißlichen Sand und verschwindet in einem Sandloch von ansehnlicher Größe. Trotzdem ich meinen Arm — unbekümmert darum, ob nicht etwa eine *Naja* im Loch steckt — bis zur Schulter hineinstecke, ist von dem Bewohner nichts zu verspüren. Der erste Hardun (*Agama stellio*) ist entwischt. Aber bald taucht in einem dichten Palmengestrüpp ein zweiter auf, der anscheinend kein Heim besitzt; ich treibe ihn nach hartnäckiger Verfolgung auf eine geeignete Stelle, und bald ist er mein. Das ist eine Freude! Noch nie habe ich einen Hardun mit solchem Entzücken betrachtet, obwohl ich ihrer schon genug im Käfig gehalten habe. — Die Wanderung wird fortgesetzt. Ich trete in einen Palmengarten ein und habe das noch nie genossene Vergnügen, mit zunehmender Hitze am Grunde fast jeder Palme einen Hardun sitzen zu sehen, der mit der schon erwähnten unheimlichen Eile in federndem Laufe mehr springend als rennend der Palme zueilt und sich in wenigen Sekunden nahe der Krone befindet. Selten gelingt es, einen Hardun beim Erklettern einer Palme zu beobachten, er läuft fast regelmäßig auf der dem Beobachter abgewendeten Seite hinauf, und infolge der überraschend schnellen Anpassung an die Färbung des Palmenstammes gelingt es auch nicht allzuleicht, das Tier überhaupt zu erspähen. Drollig sind die nickenden Bewegungen des Kopfes, die diese Art wohl mit allen Agamen gemeinsam hat; sie werden namentlich bei großer Hitze häufig wiederholt. — Ein eingeborner Arbeiter, der meiner ziemlich fruchtlosen Bemühung zusah, erkletterte nacheinander zwei Palmen und warf von jeder einen Hardun mit meinem Stock auf den Boden herunter; aber obwohl jede Palme sicher die Höhe eines zweistöckigen Hauses hatte und die Tiere mit einem klatschenden Laut mir vor die Füsse fielen, so daß ich glaubte, sie wären sicher tot, so waren sie doch schon wieder einer anderen Palme zugeeilt, ehe ich mich darum bücken konnte, und bis ich nachkam, hatten sie schon wieder die halbe Höhe des Stammes erklettert. So gings also nicht. Ich verlegte mich also darauf, die zahlreich auf den Mauern sitzenden und mit der Schnelligkeit unserer Mauereidechsen daran herumlaufenden Hardune zu beschleichen und die, welche in der Eile ein falsches und zu kleines Loch erwischt hatten, an den Hinterbeinen herauszuziehen. Nebenbei jagte ich vergeblich nach einem Exemplar des schönen Tagfalters *Danais chrysippus*, den ich hier das erste Mal lebend sah, trieb eine kleine Wühlechse (*Mabuia vittata*) am Damm der Pferdebahn auf, die bald erbeutet war, durchstöberte auch alle Tümpel nach Lurchen, umsomehr als mir

Dr. J. Anderson, der ausgezeichnete Bearbeiter der ägyptischen Herpetologie, besonders aufgetragen hatte, auf Schwanzlurche zu achten, die für Ägypten noch immer zweifelhaft sind. Aber trotz allen Suchens fand ich nur einen schönen *Bufo viridis* und entdeckte einen zweiten in einem mir unzugänglichen, tiefen Tümpel. Damit war aber auch meine Thätigkeit zu Ende. Wenngleich mir die noch ungewohnte enorme Hitze, der ich von 9 Uhr vormittags bis 5 Uhr nachmittags fast ohne Schutz ausgesetzt war, ziemlich heftige Kopfschmerzen verursacht hatte, so wich ich dennoch nicht von meinem Posten; aber die Dornschwänze verschwanden nacheinander, sobald die Hitze nachließ, und die Acanthodactylen gabs überall. So wanderte ich denn langsam der Bahnstation zu, nach fast 8stündigem Herumlaufen ziemlich enttäuscht, sehr müde, hungrig und durstig. Am nächsten Tage war ich in Kairo. Als ich den Zweck meines Aufenthalts bekannt gemacht hatte, erschien noch den nämlichen Abend der Hôtelportier mit drei Igeln (*Erinaceus aegyptiacus*) und darauf mit einem Manne, der aus einem Sacke zwei ansehnliche *Naja*, sowie zwei riesige Schleuderschwänze (*Uromastix spinipes* = *aegyptius*) und etliche Sandschlangen (*Eryx jaculus*) entleerte. Ich kaufte nach einem erbitterten französisch-arabischen Wortgefechte die ganze Geschichte mit Ausnahme der mich nicht interessierenden *Naja haje* um ein Drittel des geforderten Preises und quartierte meine Pfleglinge im Zimmer in verschiedenen Laden und durch Koffer und Kisten gebildeten Verschlägen ein. Hierbei machte ich die Bemerkung, daß die Bezeichnung »Schleuderschwanz«, die allgemein dem Hardun (*Agama stellio*) als deutsche Bezeichnung zugeteilt wird, zweifellos dem *Uromastix* gebührt, wie ja auch dessen lateinischer Name ganz richtig angiebt. Gesunde *Uromastix spinipes* — und meine beiden Riesenexemplare waren zweifellos gesund — erheben bei der geringsten Beunruhigung ihre hintere Körperhälfte über den Boden und teilen mit dem stachelbewehrten Schwanz derartig wuchtige und empfindliche Schläge aus, daß es wirklich kein Vergnügen ist, einem erregten *Uromastix* mit der Hand nahe zu kommen. Dabei faucht er mit halbgeöffnetem Rachen sehr laut.

Meinen Igeln wußte ich erst keine geeignete Nahrung zu beschaffen. Dann versuchte ich es mit Äpfeln und fand, daß sie solche gerne frassen. Bei Nacht aber rauften sie auf Tod und Leben und erhoben dabei ein so mörderliches Geschrei, daß ich stets glaubte, es rühre von einem Pferde oder Esel draußen auf der Strasse her. Erst

als ich in einer infolge von Hitze, Durchfall und von zwei frei im Zimmer herumfliegenden Flughunden etwas schlaflosen Nacht den Vorgängen im Zimmer mehr Aufmerksamkeit schenkte, entdeckte ich das eine Hinterbein des einen Igels zwischen den Zähnen eines anderen, und seitdem trennte ich alle drei von einander.

Die Ausflüge nach den Pyramiden und nach Heluan ergaben ganz und gar kein Resultat. Bei der Sphinx sah ich einen Gecko (*Tarentola annularis*), ohne ihn erwischen zu können; sonst aber war die weitere Umgebung der Pyramiden geradezu betrübend tierarm, und das langweilige Heluan bot mit seiner starren Wüste ebenfalls wenig erfreuliches.

Besser erging es mir in Matarieh (1/2 Stunde mit der Bahn von Kairo). Schon in der äußerst interessanten und sehenswerten Straußenzuchtanstalt, wo man hunderte von Straußen in allen Altersstadien, Männchen und Weibchen, ihre Eier bebrütend, ferner solche mit ihren Jungen, Männchen im vollen, prächtigen Federschmuck und rattenkahl gerupfte sehen kann, schon hier waren stattliche *Acanthodactylus boskianus* nicht selten. Am Wege zum »Baume Marias« entdeckte ich einen kostbaren kleinen Tümpel, der zahlreiche Nilfrösche (*Rana mascareniensis*) und etliche kleine Pantherkröten (*Bufo regularis*) enthielt. Trotz des Gejammers und der Beschwörungen meines Führers, der sich in der Abhaspelung der Sehenswürdigkeiten von Matarieh nur ungern unterbrechen ließ, blieb ich eine halbe Stunde bei dem Tümpel und fischte gegen zwei Dutzend Frösche und einige Kröten heraus. Die Frösche waren äußerst lebhaft und behend, aber bei der geringen Wassertiefe trotzdem unschwer zu fangen. Die, welche ein breites, gelbgrünes Längsband über die Mittellinie des Körpers hatten, konnten sich überhaupt nicht ganz unsichtbar machen; der helle Streifen leuchtete überall hervor.

Als diese Angelegenheit erledigt und Marias Baum und der Obelisk von Heliopolis gebührend bewundert waren, betrat ich einen wundervollen Garten, der Verwandten meines jammernden Dragomans gehörte. Der Duft der Rosen-, Orangen-, Mandarinen-, Jasmin- und anderer Sträuche und Bäume, die ziemlich wild und ungeniert in malerischer Unordnung im Garten wuchsen, übertäubte sogar den süßlichen Geruch eines toten Hundes, der in der Nähe eines Sakije (Schöpfrades) im Gebüsche lag und mir später sehr unangenehm werden sollte. Nachdem ich mich nämlich zuerst an den zahlreichen Fransenfingern erfreut und die von den Kindern ziemlich reichlich

gebrachten Pantherkröten (*Bufo regularis*) eingesackt hatte, bemerkte ich zu meiner unaussprechlichen Freude, daß der Garten auch ziemlich zahlreich eine wunderschöne Wühlechse (*Mabuia quinquetaeniata*) beherbergte. Die schönsten Exemplare bewohnten die Mauer, die das Schöpfrad umgab, und das schönste Männchen ein Mauerloch gerade neben der Hundeleiche, die so in den Boden hineinge»flossen« war, daß sie nur mit Aufrührung eines unsäglichen Gestankes entfernt werden konnte. Die Jagd auf die Mabuien nahm den ganzen Tag bis gegen 5 Uhr in Anspruch und lieferte das denkbar kläglichste Resultat. Auch zwei oder drei Walzenechsen (*Chalcides ocellatus*), die ich in der nämlichen Mauer aufstöberte, waren nicht zu erwischen. Die Tiere hatten es sehr leicht, mir zu entkommen, da sie durch die löcherige Mauer durchschlüpfen und zwischen den Steinen herumkriechen konnten, während ich jedesmal um die ganze Mauer herumlaufen mußte, was im Laufe des Tages wohl mehr als fünfzigmal der Fall war. Die Araber zum Treiben zu benutzen, war ein aussichtsloses Unternehmen, denn sie stellten sich so ungeschickt dazu an, daß sie auch die wenigen Exemplare, die mir einigermaßen in Handbereich kamen, durch unzeitigen Eifer verscheuchten. Zum Fang solcher Tiere, wie diese *Mabuia*, *Chalcides* oder selbst *Acanthodactylus* erwiesen sich die meisten als vollständig unbrauchbar; was ich an Sciniciden (außer *Scincus*) mitgebracht habe, fing ich mit eigner Hand. Hinter den Fransenfingern jagten gewöhnlich sechs bis zehn solcher Jünglinge drein, schrien und heulten nach Leibeskräften, schlugen mit Stöcken und warfen mit Steinen, obwohl bald kein einziger mehr wußte, wo sich das gejagte Tier eigentlich befand. Ich verzichtete daher sehr bald auf die Dienste dieser Bande, die noch nicht die unangenehmsten Elemente enhielt, mit denen ich in Ägypten zusammengetroffen bin, mir aber bereits die ersten sehnsüchtigen Seufzer nach der algerischen Sahara entlockte.

Von Schlangen sah ich weiter nichts als einen toten, an einem Strauch hängenden *Zamenis florulentus*.

Ein anderer, ebenfalls nach Matarieh unternommener Ausflug brachte meine Galle zum Überlaufen. Die Leute, die mir hunderte von Fröschen versprochen hatten, brachten allerdings nach und nach gegen hundert *Bufo regularis*. Dann aber entspann sich folgendes Gespräch. Ich: Das ist alles recht schön, aber ich wollte ja die, die im Wasser sind! Der Anführer der Froschfänger: Diese waren im Wasser, o Herr! Ich: Ich möchte aber die grünen, kleinen, so

wie die, die ich in jenem Sumpf gesehen habe! Der Anführer: Es sind ganz dieselben, o Herr! Ich: Es sind nicht dieselben; die, welche ich will, sind klein, grün, mit langen Beinen und mit spitziger Schnauze! Der Anführer, demütig: Es sind ganz gewiß dieselben! Ich (unterdrücke die Versuchung, ihn einen Hund und Hundesohn zu nennen und zeige ihm einen solchen Frosch): Siehst du, solche will ich! Der Anführer: O Herr, die kann man nicht fangen, sie sind so schnell wie die Fische! Ich: Warum konnte ich sie denn fangen, mit bloßen Händen? Der Anführer: Morgen, o Herr, wirst du bekommen, so viel du willst!

Das geht natürlich morgen ebenso und übermorgen desgleichen. Die Gartenarbeiter, die mir Eidechsen zu liefern versprachen, entschuldigten sich mit der vielen Arbeit, obwohl sie um die Mittagszeit so lange zu rasten pflegten, als man anderwärts zu arbeiten pflegt — kurz, es war eine Qual mit diesen Leuten zu verkehren, und ich begnügte mich, diesmal meinen arabischen Komplimenten freien Lauf zu lassen und mich allein auf die Suche zu machen, die allerdings mehr *Acanthodactylus,* stinkende Totenkäfer (*Blaps*) und dergleichen, als Mabuien einbrachte.

Im Restaurant erhielt ich zwei reizende Flughunde (*Pteropus aegyptiacus*), die ich schon vorhin erwähnte. Sie verzehrten noch denselben Abend den Inhalt einer ganzen Banane, und zwar mit großer Gier, indem sie die Banane mit einem Arm umspannten und gehörige Stücke herausbissen oder herausleckten. Bei Nacht flogen sie wie toll herum, weshalb ich sie einsperren mußte. Leider erlagen beide schnell nach einander der Glühhitze, die in meinem Zimmer herrschte.

Bald danach wurden mir wieder etliche Reptilien gebracht, *Zamenis diadema*, *Eryx jaculus* und ein schönes Exemplar von *Lytorhynchus diadema.* Da mein getreuer Dragoman sich in die Angelegenheit mischte und unter entsetzlichem Geschrei den Arabern etwas herunterfeilschen wollte, so verzogen sich diese vor der Flut seiner Rede, so daß ich eine heillose Angst um den *Lytorhynchus* bekam und einen kleinen Teil der von dem braven Mann abgeladenen Verwünschungen auf ihn selbst entlud — schließlich bekam ich die Tiere aber doch noch.

Ein paar Tage darauf fuhr ich nach Suez, um die Oase Ain-Musa (Mosesbrunnen) zu besuchen, die für mich weniger wegen ihrer vielleicht nicht ganz zweifellosen historischen Ehrwürdigkeit, als wegen des Vorkommens von *Chamaeleon vulgaris* interessant war.

Ich übergehe die Einleitung zu diesem Ausflug, die Ankunft vor Morgengrauen, das Feilschen um Esel und Treiber und die Überfahrt mit Führer, Treiber und zwei Eseln über den Suezkanal — genug, wir standen etwa um 8 Uhr früh auf der anderen Seite und trabten lustig durch die Wüste. Da ich von meinem Esel aus einen ziemlich weiten Ausblick nach allen Seiten hatte und auch meine beiden Begleiter scharf auslugten, so konnte uns kein Tierlein entgehen. Es war aber außer etlichen Käfern und merkwürdigerweise mehreren Libellen (anscheinend Agrioniden), die die vereinzelten Wüstenkräuter umschwärmten, nichts lebendes zu erblicken. Erst nach einstündigem scharfem Ritt wurde die erste Eidechse, eine zierliche *Eremias rubropunctata* aufgejagt und nach längerer Hetzjagd zur Strecke gebracht. Eine weitere Jagd auf eine stattliche Agame (*A. inermis*) führte zwar ebenfalls zum Ziel, hatte aber dabei noch den weniger erfreulichen Erfolg, daß während unserer gemeinsamen Thätigkeit unsere beiden Esel ausrissen und fröhlich in die Wüste galoppierten.

Während sich meine beiden Begleiter auf der Eseljagd abplagten, versuchte ich durch Umdrehen von Steinen etwas zu erbeuten — es war aber fast nichts darunter, und bis Ain-Musa kamen uns nur noch zwei *Acanthodactylus* (natürlich wieder *boskianus*) zu Gesicht.

Wenn ich gehofft hatte, in Ain-Musa Chamaeleons selbst zu fangen, so wurde meine Hoffnung gleich gründlich zerstört. Ich erwarb von dem Hüter der Mosesquellen zwei lebende Exemplare nebst zahlreichen großen Blattiden (*Periplaneta americana?*). Das war aber auch alles, und so trabten wir, ich von dem bitterlichen Wasser der Mosesquellen innerlich ebenso unangenehm berührt wie von der mageren Ausbeute, unter der sengenden Glühhitze des vom Roten Meere herwehenden Windes nach Hause, ohne ein einziges Mal wegen eines Reptiles absteigen zu müssen.

Ein Ausflug nach Luxor hatte einen recht bescheidenen Erfolg. An der Thür eines der Felsengräber von Theben bemerkte ich einen schönen *Ptyodactylus lobatus*, der aber sofort spurlos verschwand, als ich Jagd auf ihn machte. Die abwehrende Miene des Wächters, der Nachgrabungen nach Geckonen im Interesse der Erhaltung des Grabes für nicht wünschenswert hielt, rettete den *Ptyodactylus*, nicht aber drei andere, die ich in unbewohnten Zimmern des Luxor-Hôtels aufstöberte. Leider gingen die überaus zarten Tiere, gegen die die Exemplare von Unterägypten, Syrien und Algerien wahre Doggen sind, auf der Fahrt nach Kairo ein, da im Coupé eine geradezu

ausdörrende Temperatur herrschte, der die an die kühlen Zimmer des Luxor-Hôtels gewöhnten Tiere nicht gewachsen waren. Sie sind groß, aber schlank und im Leben durchscheinend.

Im Garten des Hôtels stöberte ich *Mabuia quinquetaeniata*, sowie zahlreiche junge *Bufo regularis* auf; letztere leben alle noch, obwohl ich sie versuchshalber in einer Blechbüchse ohne Wasser nach Wien gebracht und dann noch sicher 14 Tage absolut trocken gehalten habe. Alle Bufonen, auch die von Matarieh, sowie der *B. viridis* von Alexandrien schienen mir große Trockenheit leicht zu ertragen und diese großer Feuchtigkeit sogar vorzuziehen. Ich hatte unter meinen zahlreichen *B. regularis* so lange täglich etliche Tote, bis ich sie ganz trocken setzte; dann starben von Kairo bis Wien nur zwei Stück.

Im Garten flogen zahlreiche *Danais chrysippus* und prächtige, metallglänzende Hymenopteren, die schon ganz an die Tropen erinnerten. Das meiste, was ich in Luxor erhielt, waren große gelbe Skorpione und eine Unzahl von Fledermäusen, die entsetzlich dufteten und bald verendeten.

Am nächsten Tage machte ich in Kairo wieder einen glänzenden Einkauf. Nach hartem Kampfe, wobei einige dreißig Personen jeden Alters eifrig Partei nahmen und mitschrien, erstand ich gegen vierzig Skinke (*Scincus officinalis*), eine Anzahl Diademschlangen und einen *Zamenis florulentus*, zwei *Cerastes vipera*, etliche *Eryx jaculus*, ferner ein halbes Dutzend Springmäuse und zehn Fledermäuse, welche letztere jetzt das Magazin des Dampfers »Habsburg« beleben dürften, da die Ratten den Käfig aufgenagt und die Einwohner in Freiheit gesetzt (oder aufgefressen?) haben.

Nun gings ans Einpacken. Vorher kaufte ich noch auf dem Fischmarkte etliche interessante Fische, *Mormyrus*[1]), *Bagrus* (»Bajad«), *Clarias* (»Scharmut«), *Synodontis* (»Schal«), *Barbus bynni*, *Lates niloticus*, *Hydrocyon forskali*, und legte sie in Formol ein, dann wurde Ernst gemacht. Am nächsten Tag früh war ich in Alexandrien, und zwei Stunden nach meiner Ankunft saß ich bereits in der Vorstadt Gabari auf einem verlassenen, nur durch Exkremente von Menschen und Tieren belebten Felde und lauerte einer *Mabuia* auf, allerdings vergeblich, wurde dagegen bald gewahr, daß die Gegend nicht nur von Mabuien, sondern auch von zahlreichen, un-

---

[1]) Dieser Fisch kommt relativ am häufigsten auf den Markt; außer ihm fallen am meisten die stattlichen und fremdartig aussehenden, auf dem Kopf gepanzerten Welse, sowie das furchtbare Gebiß des »Kelb el Bahr« (*Hydrocyon*) auf.

gewöhnlich stattlichen *Acanthodactylus boskianus* bevölkert war, wovon ich auch am 22. April ein Pärchen in Kopula fing, ebenso wie am Nachmittag des gleichen Tages je ein Pärchen von *Acanthodactylus pardalis* und von *Eremias guttulata* gleichfalls in Kopula (bei Mex). Auch *Agama stellio* war ganz ausserordentlich häufig. Man denkt gewöhnlich, daß diese Art in Ägypten überall vorkomme. Dies ist aber ein ganz gewaltiger Irrtum. Sie findet sich nur an der Küste, und ich bin ganz überzeugt, daß sie keine ursprünglich ägyptische, sondern wie *Chamaeleon vulgaris* von Syrien eingewanderte Art ist. In Kairo fanden wir zwar im Zoologischen Garten von Gizeh etliche Exemplare, die munter an den Palmen herumkletterten. Das sind aber zweifellos nur freigekommene oder freigelassene Exemplare; man wird sonst vergeblich einen Hardun bei Kairo suchen.

Die Harduns von Gabari waren nicht leichter zu fangen als die von San Stefano. Am Straßenrande saß einer neben dem andern, verschwand aber in einem Mauerloch (die Palmengärten, die ich hier im Sinne habe, liegen tiefer als die Straße, sodaß von ihrem Boden bis zum Straßenniveau eine Mauer aufgeführt ist), sobald man sich auf zehn Schritte näherte. Hier waren die Mabuien häufig, noch mehr aber auf einem wüsten Felde, wo unbehauene Steine lagen. Hier wimmelte es von den im Sonnenschein prachtvoll goldschimmernden Wühlechsen, und auch Harduns waren zahlreich — die Tücke des Terrains verhinderte aber jeden Versuch, sich den Tieren zu nähern, und so wanderte ich denn weiter, bis ich auf einen ausgedehnten Platz von unglaublich unebenem Boden kam, der ziemlichen Pflanzenwuchs trug. Diese Gegend schien mir nach meinen bisherigen Erfahrungen äußerst günstig, und ich hoffte, endlich einmal Schlangen und Insekten dort zu finden, fand aber daß ich mich wieder einmal schmählich getäuscht hatte, denn die ganze Gegend war zwar voll Fransenfinger und Harduns, dagegen fehlten Mabuien, die hier so gut zu erwischen gewesen wären, vollständig. Nur ein einziges Mal sah ich etwas, was einigermaßen einer Scincide ähnlich war, blitzschnell im Gestrüpp verschwinden. Auch mit Insekten sah es mit Ausnahme einiger nicht sehr wertvoller Orthopteren sehr traurig aus. Die Harduns hatten im Sand kolossale Löcher und Gänge gegraben, in die sie bei meinem Herannahen mit größter Eile flüchteten. Trotzdem war die Ausbeute nicht unbefriedigend, und auch ein schöner *Chalcides ocellatus* fiel mir in die Hände, als er eben über eine pflanzen- und steinlose Stelle laufen wollte.

Der Nachmittag sah mich auf dem elektrischen Tramway nach Gabari. Da ich keine Ahnung hatte, daß die Bahn noch weiter ging, blieb ich ruhig sitzen, bis ich nachzahlen mußte, worauf ich beim Schlachthause von Mex ausstieg. Der Charakter der Gegend war nicht unerheblich von dem bei Gabari verschieden. Zahllose grüne Tümpel waren sichtbar, belebt von kleinen Schnecken, teilweise auch von unzähligen Larven und Jungen von *Bufo viridis*. Die Ufer dieser Tümpel waren vielfach mit saftigen Salzpflanzen bedeckt. Hier war es, wo ich zwei Eidechsenarten aufstöberte, die ich bei Alexandrien nicht vermutet hätte; nämlich *Acanthodactylus pardalis* und *Eremias guttulata*. Von ersterer Art fand ich nur ein einziges Paar (in Kopula), letztere aber war sehr häufig. Die hellen Flecken der Tierchen waren deutlich blau, was ich bei algerischen Stücken nie beobachtet habe. Diese Eidechsen brachten mich gehörig außer Atem, denn sie rannten mit rasender Geschwindigkeit bergauf und bergab. Das würde ihnen aber meistens doch wenig genützt haben, wenn sie nicht die Gewohnheit gehabt hätten, sich in den Salzpflanzen zu verstecken, wo es nicht möglich war, sie zu finden. Außer diesen Eidechsen waren mancherlei bessere Käfer zu fangen, die unter Steinen recht häufig waren, sodaß auch der Nachmittag erfreulich verlief. Der nächste Vormittag fand mich in drückender Hitze wieder bei Gabari — ich war fest entschlossen, nicht ohne eine *Mabuia* wegzugehen, und habe auch meine Absicht erreicht, indem ich ein überaus stattliches Weibchen, das jetzt mein Eidechsenterrarium ziert, erbeutete. Ein in einer langen Mauer hausendes prächtiges Männchen mußte trotz stundenlanger Jagd schließlich schweren Herzens im Stiche gelassen werden — es war dabei 1 Uhr geworden, und der Dampfer verließ Alexandrien um 4 Uhr. Ich stand in Gabari, hatte weder gegessen noch gepackt, gezahlt und Ansichtskarten geschrieben — also m u s s t e Abschied genommen werden. Ein paar prächtige Harduns, denen wieder ein Irrtum betreffs ihrer Wohnung zum Verderben wurde, konnten noch abgefaßt werden; dagegen ging es mir mit allen anderen Mabuien nicht besser als mit dem vorerwähnten Männchen, und ich behielt als hauptsächlichstes Andenken an diese Jagd nur zahlreiche Hautabschürfungen an den Händen.

Ich will nur noch bemerken, daß ich meine Reptilien fast ausnahmslos, von den Batrachiern fast alle Kröten, aber nur zwei *Rana mascareniensis*, dagegen kein einziges Säugetier lebend nach Wien gebracht habe, obwohl ich alle zum Fressen bringen konnte.

Zwei junge Nilfüchse (*Canis niloticus*), die ich nachträglich erhielt, langten trotz der schlechten Witterung gesund und hungrig in Wien an und wurden nach kräftiger Bewirtung mit Milch und Fleisch dem »Vivarium« übergeben, wo sie bereits ziemlich gewachsen sind.

Ich möchte noch einige Worte dem neu gegründeten Zoologischen Garten in Kairo (Gizeh, nahe dem Museum der ägyptischen Altertümer, das von Bulak hierher verlegt wurde) widmen. Der prachtvolle und ausgedehnte Garten, der früher, wenn ich nicht irre, im Besitze irgend eines ägyptischen Würdenträgers war, ist schon durch seinen Reichtum an seltenen Pflanzen und durch die durchweg in Mosaik ausgeführten Gehwege interessant und enthält bereits eine recht hübsche Kollektion von Tieren, darunter einige ehemals im Besitze des Mahdi gewesene Löwen, einen prächtigen Tiger, Gefleckte Hyänen, Syrische Bären, einen in einer künstlichen Höhle, allerdings, wenn definitiv, nicht sehr glücklich untergebrachten Elefanten, ferner Affen und Lemuriden, Ichneumons, prachtvolle Aasgeier (*Neophron percnopterus*), Emus, Papageien u. s. w. Auch Reptilien sind ausgestellt, die freilich etwas vernachlässigt aussehen; wenigstens unterscheiden sich die Käfige und ihre Ausstattung sehr zu ihrem Nachteil von denen, wie man sie bei uns gewöhnt ist. Ein Nilkrokodil (eine große Rarität in Ägypten, da sich die Tiere vor den Nildampfern ganz in den Oberlauf des Flusses zurückgezogen haben, so daß man bis Assuan unbedenklich im Nil baden kann, was ich auch bei Luxor gethan habe) war früher auch vorhanden, aber einige Tage vor meinem Besuche verendet.

Alles in allem genommen macht der unter der Direktion von S. Stanley Flower (Sohn des verstorbenen Direktors des British Museums) stehende Garten einen recht günstigen Eindruck, den die hie und da bemerkbare orientalische Schlamperei, die sich bei einheimischen Wärtern nicht vermeiden läßt, nicht verwischen kann. Da im Sommer bereits der elektrische Tramway nach den Pyramiden am Garten vorbeigeht, so wird sein Besuch gewiß sehr rege werden. Vielleicht kann ich im nächsten Jahre von der Weiterentwicklung dieses Unternehmens berichten, das in der angenehmen Lage ist, seine Pfleglinge im Winter ohne Heizung erhalten zu können.

Bericht über den Zoologischen Garten in Stockholm für 1897.

Den »Meddelanden från Nordiska Museet 1897« entnehmen wir folgende vom Direktor A. Behm herrührende Mitteilungen über »Skansens zoologiska trädgård« für das Jahr 1897:

Der Garten erfreute sich auch im Jahre 1897 des regsten Zuspruchs und der allgemeinen Teilnahme der Bevölkerung wie in den früheren Jahren. Dies zeigte sich sowohl an den zahlreichen und erheblichen Tiergeschenken, wie auch namentlich an den reichen Geldgaben, die zum Unterhalt der Tiere beigesteuert wurden.

Daß im folgenden keine genauen Ziffern über Einnahme und Ausgabe aufgestellt werden können, erklärt sich aus der innigen Verquickung des Gartens mit dem Nordischen Museum auch in der Rechnungsführung. So viel kann aber z. B. mitgeteilt werden, daß durch Reiten im Garten auf Pferden und durch Fahren mit Rentieren und Eskimohunden Kr. 1916.15, durch Verkauf von Tieren und Tierprodukten Kr. 1748.53 und durch verschiedene kleinere Einnahmen, wie durch den Verkauf von Brot zur Tierfütterung Kr. 265.66, zusammen also Kr. 3930.34 eingegangen sind. Von den im Garten gehaltenen Pferden wurden 2938 Tagesleistungen verrichtet, wovon 748 Tagesleistungen dem Garten selbst zu gute kamen, was einer Ersparnis von Kr. 3740.— entspricht.

Die Ausgaben betrugen im Jahre 1897:

Für Tierankauf und Frachtkosten	Kr.	439.13
» Unterhaltung der Gebäude und Gehege .	»	4512.55
» Fütterung	»	14295.96
» Gehalte und Löhne	»	4843.88
» Annoncen und Tierschilder	»	13.00
» Geräte und Handwerkszeug	»	367.23
» Medizin und ärztliche Behandlung . . .	»	76.93
» Stallungen	»	9146.70
» Aquarium und Terrarium	»	321.00
In Summa	Kr.	34016.38

Was die während des Jahres 1897 gemachten baulichen Anlagen betrifft, so sind in erster Linie zu erwähnen die neuen Behausungen für Vielfraß und Fischotter. Für das vom Zoologischen Garten in Helsingfors geschenkte Bärenweibchen »Mascha«, das früher nur eine provisorische Unterkunft gefunden hatte, wurde ein größerer Käfigbau ausgeführt, der in Bezug auf Bequemlichkeit und Sicherheit nichts zu wünschen übrig läßt. Die Wasserleitung des Gartens, die während des Frühjahres bis zu dem großen Teiche am neuen Bärenhause fertiggestellt worden war, wurde von da nicht nur in den Bärenzwinger weitergeführt, sondern auch noch bis zu der unterhalb liegenden Bärengrotte. Auch mußten für die Pfauen weitere Räumlichkeiten geschaffen werden. Im neuen Pfauenhause befinden sich auch Arbeitsräume für die Tierwärter und die Handwerker.

Was den Tierbestand anlangt, so waren Ende 1896 im Garten 50 Arten und Varietäten von Säugetieren und 89 Arten von Vögeln vertreten. Ende 1897 belief sich diese Zahl auf 41 Arten von Säugetieren und 89 Arten von Vögeln. Die kleinere Zahl von Säugetieren ist hervorgerufen durch den Verlust namentlich von verschiedenen Affenarten während des Winters. Das Aquarium, das sich infolge von Geldmangel und von ungünstigen Räumlichkeiten nicht recht entwickeln konnte und nur schwach besucht wurde, mußte geschlossen werden. Die in ihm

gehaltenen Fische wurden in die Außenteiche eingesetzt und die übrigen wenig zahlreichen Tiere im Terrarium untergebracht.

Was die Ankäufe, Geschenke und Verluste von Tieren betrifft, so ist etwa folgendes hervorzuheben:

Säugetiere.

Von Affen waren vier Arten, nämlich zwei Spezies von *Cercopithecus*, eine Art von *Macacus* und eine Art von *Cynopithecus* aus Celebes vertreten. Am 30. Jan. 1897 brachte ein Weibchen von *Macacus rhesus* nach einer Trächtigkeitsdauer von ungefähr acht Monaten ein weibliches Junges zur Welt. Dies hielt sich lange an der Brust der Mutter und erwarb sich durch seine Munterkeit und seinen Gehorsam gegen die Mutter sehr viele Freunde. Im Laufe des Jahres wurde dem Garten ein junges Weibchen der gleichen Art noch dazu geschenkt. Unter den Verlusten in der Affenabteilung sind die beiden Arten von *Cercopithecus* zu beklagen; einer davon starb an einer Lungenkrankheit. Der *Cynopithecus niger* zeigte sich, was seine Verstandesthätigkeit anlangt, besonders begabt und erfreute Wärter und Besucher durch sein artiges und folgsames Benehmen. Er wurde infolgedessen von den gemeinen Meerkatzen getrennt und erhielt einen eigenen Käfig, worin er sich sehr behaglich fühlt. — Von Halbaffen ist die einzige Art des Gartens, der seltene *Stenops tardigradus* aus Barma, nach einem Jahre gestorben.

Von Fledermäusen konnte *Vesperugo discolor* eine Zeitlang mit Fliegen und Schmetterlingen ernährt werden; die Schwierigkeit, solches Futter in genügender Menge aufzutreiben, war aber Veranlassung, das Tier wieder freizugeben.

Von Insektenfressern lebten einige *Erinaceus europaeus* im Garten.

Nagetiere sind in acht Arten und Abarten vertreten gewesen. Davon sind zwei Leporiden geschenkt worden. Drei *Myopotamus coypu* gingen leider ein.

Raubtiere zählte der Garten 21 Arten. Hinzugekommen ist eine *Viverra civetta* vom Kongo. Interessant ist, daß ein junger Marder beim Haarwechsel ein semmelgelbes Kleid anlegte, das er aber bei der nächsten Haarung wieder mit der normalen Tracht vertauschte. Die beiden 1896 von Grönland erhaltenen Eskimohunde haben sich so vermehrt, daß das Rudel jetzt auf sechs Köpfe angewachsen ist; sie konnten während des Winters eingefahren werden. Das Bärenweibchen »Mascha« gebar am 11. Jan. zwei Junge, die von der Mutter anfangs gut behandelt, aber leider nach einigen Tagen aufgefressen wurden. Es kommt das bekanntlich in der Gefangenschaft nicht allzu selten vor. Das Weibchen wurde später mit einem ausgewachsenen männlichen Bären aus Dalarne, dem »Olle«, zusammengebracht. Beide haben sich bereits gut an einander gewöhnt. Auch *Canis vulpes* und *C. lagopus* erzielten diesmal Nachkommenschaft. Letzterer zeigte sich anfangs April paarungslustig; die Geburt von Jungen erfolgte am 20. Mai. Außer den bereits erwähnten beiden Bärenjungen gingen mit Tod ab ein *C. vulpes* var. *nigro-argentea* und ein *C. lagopus* var. *obscura*. Ein *Foetorius putorius* brannte durch; ein *F. furo* mußte wegen hohen Alters getötet werden.

Von Robben befand sich nur *Halichoerus grypus* im Garten.

Die Huftiere sind durch Esel und durch zahlreiche Rassen von Pferden repräsentiert.

Wiederkäuer waren in acht Arten vorhanden. Ein 1896 dem Garten übergebenes Elchkalb hat sich gut entwickelt und während des Sommers Spieße aufgesetzt. Leider fehlt zu ihm noch ein Weibchen. Mit Ansnahme von drei

Exemplaren sind alle vorhandenen Rentiere im Garten geboren. Der diesjährige Zuwachs betrug drei Kälber. Ein Männchen warf am 1. Jan. und dann bereits wieder am 21. Nov. ab. Die Damhirsche vermehrten sich um acht Stück. An Verlusten sind ein Axishirsch, der an einer Lungenkrankheit starb, und ein weißes Renmännchen, das von einem Hunde gebissen worden war, zu beklagen. Von Schafen, Ziegen, Rindern und Schweinen wurden die gewöhnlichen Arten gehalten.

Vögel.

Singvögel waren 1897 in 47 Arten im Garten vertreten. Neu geschenkt wurde eine *Sylvia atricapilla*, angekauft wurden 4 *Muscicapa atricapilla* und 2 *Saxicola oenanthe*. Junge wurden erzielt von den Staren, Amseln, von *Fringilla caelebs* und von *Linota chloris*.

Von Papageien wurden geschenkt 3 *Bolborhynchus monachus* und 2 *Sittace novae-hollandiae*. Sie sind jetzt in 11 Arten im Garten vertreten.

Tauben sind in drei Arten vorhanden, darunter *Columba domestica* in zahlreichen Rassen; vier Pfauentauben, eine türkische Taube und vier Perrückentauben sind geschenkt worden. Von dem auch von André auf seiner unglückseligen Ballonfahrt benutzten Stamm von Brieftauben wurden Junge erzielt. Es gelang einer Taube, in den Käfig des Auerhahns zu kommen, mit dem sie alsbald Freundschaft schloß, die augenscheinlich eine gegenseitige ist. Sie fliegt, herausgenommen, immer wieder zu ihrem Freunde zurück, und auch dieser zeigt deutlich seine Freude, wenn die Taube in seinen Käfig zurückkehrt.

Raubvögel sind in 21 Arten vorhanden. Geschenkt wurden zwei *Strix tengmalmi*, eine *Str. passerina*, vier *Falco peregrinus* und zwei *Milvus regalis*. Gekauft wurden dazu noch zwei weitere Stücke der letztgenannten Art. Es gingen ein eine *Asio otus*, eine *Surnia ulula* und drei *Pandion haliaëtus;* letztere halten sich in Gefangenschaft überhaupt sehr schlecht. Am 29. März legte der Uhu ein Ei, das aber nicht ausging.

Von den acht Arten von Hühnervögeln haben die Silberfasanen fünf Junge glücklich aufgebracht. Es steht zu hoffen, daß diese schönen Tiere künftig in ähnlicher Weise gedeihen und sich vermehren wie die Pfauen, von denen diesmal nicht weniger als 17 Junge erzielt wurden. Dies günstige Resultat verdankt der Garten wohl dem Umstande, daß die Weibchen im Freien brüten und hier auch die Jungen großziehen konnten. Der Auerhahn balzte am 1. April, der Birkhahn schon am 23. Februar. Die Hennen von beiden Arten legten auch Eier, erbrüteten aber keine Jungen.

Von den acht Arten von Sumpfvögeln ist namentlich ein Weißer Storch hervorzuheben, der auf einem Schiffe in der Nordsee gefangen und dem Garten geschenkt worden ist. Weiter sind zwei Kraniche, ein Fischreiher und ein *Crex pratensis* zu erwähnen. Anfangs Mai legte der Kranich zwei Eier, die auch nach ungefähr Monatsfrist auskamen. Merkwürdigerweise entstand zwischen den beiden Jungen Streit, weshalb sie mit je einem der alten Vögel separat eingesperrt werden mußten.

Unter den zwölf Arten von Schwimmvögeln befinden sich eine *Somateria mollissima*, vier *Anas boschas*, drei *Larus canus* und ein *L. marinus*. Verschiedene Entenrassen haben reichliche Nachkommenschaft erzielt. Der Schluß des uns vorliegenden Berichtes giebt dem Wunsche Ausdruck, daß von den schönen und seltenen einheimischen Entenarten dem Garten recht bald und oft Geschenke zukommen möchten. Bttgr.

Jahresbericht des Zoologischen Gartens in Basel für 1898.

Dem von Herrn Rud. Merian im Auftrage des Verwaltungsrates an die Aktionäre erstatteten 26. Geschäftsbericht entnehmen wir die folgenden Angaben:

Der Verwaltungsrat bestand aus den gleichen Herren wie im Vorjahre. Die Direktion des Gartens war wie bisher Herrn Gottfried Hagmann anvertraut.

Der Tierbestand war am 31. Dezember 1898 folgender:

I. Säugetiere.

7	Affen	in	4	Arten,
2	Halbaffen	»	1	Art,
26	Raubtiere	»	12	Arten,
6	Nagetiere	»	3	»
10	Einhufer	»	4	»
73	Zweihufer	»	17	»
8	Vielhufer	»	3	»
132	Säugetiere	in	44	Arten.

II. Vögel.

36	Papageien	in	16	Arten,
41	Tagraubvögel	»	21	»
15	Nachtraubvögel	»	7	»
17	Rabenvögel	»	10	»
190	Sperlingsvögel	»	40	»
299	Transport		94	»
299	Transport		94	Arten,
166	Schwimmvögel	in	38	»
39	Stelzvögel	»	17	»
29	Wildtauben	»	10	»
214	Haustauben	»	6	»
46	Haushühner	»	10	»
5	Pfauen	»	2	»
31	Fasanen	»	6	»
2	Perlhühner	»	2	»
10	Feldhühner	»	1	Art,
2	Hokkos	»	1	»
2	Strauße	»	1	»
845	Vögel	in	188	Arten.

III. Reptilien.

15	Reptilien	in	8	Arten.

Total: 992 Tiere in 240 Arten (gegen 791 Tiere in 210 Arten im Jahre 1897).

Angekauft wurden 21 Säugetiere, 39 Reptilien und 397 Vögel; geschenkt wurden 11 Säugetiere, 4 Reptilien und 25 Vögel; geboren im Garten wurden 42 Säugetiere und 112 Vögel; mit Tod gingen ab 39 Säugetiere, 31 Reptilien und 282 Vögel; verkauft wurden 16 Säugetiere, 2 Reptilien und 80 Vögel.

Die folgende Tabelle giebt eine Übersicht der Veränderungen im Tierbestande:

	Bestand am 31. Dez. 1897	Zuwachs in 1898	Abgang in 1898	Bestand am 31. Dez. 1898
Säugetiere	113	74	55	132
Vögel	673	534	362	845
Reptilien	5	43	33	15
	791	651	450	992

Bauliche Veränderungen. Außer den alljährlich wiederkehrenden Unterhaltungsarbeiten und Verbesserungen an Stallungen und Gehegen wurden keine größeren Neubauten erstellt. Eine bedeutende Ausgabe verursachte die teilweise Neuerstellung der Cementufer des untern Weihers mit gleichzeitiger Vergrößerung desselben. Das in den letzten Jahren etwas vernachlässigte Sumpfbiber-Bassin wurde repariert und dessen Umgebung samt oberirdischer Wasserzuleitung in gelungener Weise verschönert, so daß es nun zur Aufnahme von Seehunden dienen konnte. Im Restaurationsgebäude wurden die im letzten Jahre begonnenen Malerarbeiten vollendet. Eine gründliche Reparatur der Seitenhallen wird nicht mehr lange hinauszuschieben sein. Zwischen dem Werkhofe und dem alten Elefanten-

stalle wurde außerdem ein gedeckter Schuppen in solider Eisenkonstruktion mit einer Cementsteinmauer gegen die Straße errichtet.

Gartenanlagen. Die Unterhaltung des ausgedehnten Parkes erfordert alljährlich viel Mühe und Arbeit. In unsern Bestrebungen, den Garten so freundlich als möglich zu gestalten, sind wir auch dieses Jahr wieder von einer Anzahl hiesiger Gärtnermeister durch Schenkung verschiedener Dekorationspflanzen unterstützt worden. Die Heuernte wurde gründlich verregnet; etwas besser fiel der Grummetertrag aus.

Betrieb und Finanzielles. Es wurden 1898 ausgegeben 2,556 Billete zu 1 Fr., 57,316 Billete zu 50 Cts., 55,447 Billete zu 25 Cts., 4,686 Billete zu 20 Cts., 19,160 Lose zu 25 Cts., im ganzen also 139,165 Billete und Lose im Betrage von Fr. 50,802.95. Davon gehen ab: Anteil an Schaustellungen mit Fr. 5,959.85; bleiben also Fr. 44,843.10 gegenüber 156,179 Billeten im Betrage von Fr. 47,972.80 im Jahre 1897. Die Mindereinnahme im Jahre 1898 beläuft sich somit auf Fr. 3,129.70.

Abonnements wurden gelöst für Familien ohne Aktien 429 zu Fr. 20, für Familien mit 1 Aktie 67 zu Fr. 10 und für einzelne Personen 44 zu Fr. 10, im ganzen also 540 zu Fr. 9,690 gegenüber Fr. 9,960 im Jahre 1897. Die Mindereinnahme im Jahre 1898 beträgt somit Fr. 270. 35 Aktien wurden auf andere Namen übertragen.

Chronik. An 5 Sonn- und Feiertagen war der Eintrittspreis den ganzen Tag und an 47 Sonn- und Festtagen von Nachmittag 1 Uhr an auf 25 Cts. ermäßigt. An 23 Sonn- und Festtag-Nachmittagen fanden Konzerte statt; an 5 Sonntagen konnten des schlechten Wetters wegen die Konzerte nicht abgehalten werden. Vom 28. Mai bis 13. Juni gab eine Karawane (»Die Krieger des Mahdi«) unter der Leitung des Herrn Lind Vorstellungen auf der Festmatte. Das Wetter und infolgedessen auch der finanzielle Erfolg waren mittelmäßig. Während des Berichtsjahres fanden 3 Tierverlosungen statt; die erste am Ostermontag bei einer Besucherzahl von 9252 Personen, die andern am 24. Juli mit 5687 und am 11. September mit 5600 Personen. Der besuchteste Tag des Jahres war der Ostermontag mit 9252 Besuchern.

An Geldgeschenken und Legaten gingen ein Fr. 8165.—

Als besonders wertvolle Geschenke an Tieren sind zu verzeichnen: 2 Tapire, junger Leopard, Tigerkatze, Wildschwein, Meerkatze, ein Paar ägyptische Springmäuse, Doppelgelbkopf, Blaustirnige Amazone, Grauköpfchen, Alpenrabe, Königssittich, Schlangenadler und 2 Seeschwalben.

Wie sich aus der beifolgenden Jahresrechnung ergiebt, zeigt die Betriebsrechnung wieder einen Ausfall von Fr. 7,488.51 (gegen Fr. 3,907.48 im Jahre 1897), mit dem das Gewinn- und Verlust-Konto belastet wurde.

Rechnungsabschluss pro 31. Dezember 1898.

Einnahmen.	Fr.	Ct.	Fr.	Ct.
Eintrittsgelder	50 802	95		
ab: Anteil von Schaustellungen	5 959	85	44 843	10
Abonnements			9 690	—
Verkauf von Tieren			3 112	75
Verpachtung der Restauration			1 500	—
Kapitalzinsen			1 878	20
Diverse Einnahmen			464	30
			61 488	55
Betriebs-Defizit pro 1898			7 488	51
			68 976	86

Ausgaben.

	Fr.	Ct.	Fr.	Ct.
Gehalte und Löhne:				
Direktion, Kasse und Kontrolle	5 451	50		
Wärter	8 024	50		
Schreiner, Gärtner und Maler	7 426	50		
Taglöhner	2 165	50	23 068	—
Bureauspesen			529	24
Inserate und Druckkosten:				
Jahresbericht	93	50		
Inserate, Plakate	1 275	70		
Eintritts- und Abonnementskarten	248	—	1 617	20
Allgemeine Spesen und Unterhalt:				
Assekuranz und Unfallversicherung	537	—		
Pachtzins für Kulturland	612	—		
Telephon	126	20		
Gas	262	70		
Wasser	94	70		
Kohlen und Koaks	1 006	50		
Gartenanlagen: Unterhalt	3 903	95		
Hochbauten: »	3 563	05		
Gehege: »	878	25		
Geräte u. Mobiliar, Anschaffungen u. Unterhalt	897	27		
Farbwaren, Holz und Baumaterial	1 273	45		
Dienstkleider, Frachten, Fuhrlöhne, Diverses	1 183	22		
Unkosten bei Schaustellungen	991	25	15 329	54
Futter:				
Heu	2 608	11		
Stroh	1 353	35		
Fleisch	5 471	05		
Brod etc.	3 436	95		
Milch	762	81		
Fische	502	36		
Körnerfutter	4 334	99		
Sämereien, Früchte, Rüben und Diverses	2 076	66	20 546	28
Musik			1 908	—
Ankauf von Tieren			5 978	60
			68 976	86

Gewinn- und Verlust-Rechnung in 1898.

Einnahmen.

	Fr.	Ct.
Saldo, Vortrag von 1897	8 436	30
Geschenke und Legate	8 165	—
	16 601	30

Ausgaben.

	Fr.	Ct.
Betriebsdefizit von 1898	7 488	51
Übertrag auf Legatkonto, Betrag des unantastbaren Legates Plattner-Hosch	5 000	—
Saldo, Vortrag auf 1899	4 112	79
	16 601	30

Vermögensstand am 31. Dezember 1898.

		Fr. Ct.
Aktiva.		
Immobilien-Konto		256 000 —
Geräte- und Mobiliar-Konto		5 —
Tier-Konto		100 —
Brunnbrief-Konto		4 000 —
Effekten-Konto		40 618 70
Kassa-Konto		8 939 09
		309 662 79
Passiva.		
Aktien-Konto		260 500 —
Darlehen-Konto.	Fr. 6 550 —	
ab: Abschreibung von 30 grünen Darlehens-Scheinen à Fr. 50.—	» 1 500 —	5 050 —
Legate-Konto (inkl. Fr. 5 000. — unantastbares Legat Plattner-Hosch)		40 000 —
Gewinn- und Verlust-Konto		4 112 79
		309 662 79

Bttgr.

Litteratur.

Naumanns Naturgeschichte der Vögel Deutschlands und des angrenzenden Mitteleuropas. Neue Bearbeitung. Herausgeg. v. Dr. C. R. Hennicke. Gera, Verlag v. Fr. E. Köhler in Gera. Bd. V (1899). Fol. — Preis M. 22.—

Ich habe bereits in den Jahrg. 1897 p. 351—352 (Bd. VI) und 1898 p. 198—199 (Bd. II) Mitteilungen über den Fortgang dieses hervorragenden Werkes gemacht und habe die Freude, heute über das Erscheinen des dritten Bandes (Bd. V) zu berichten. Er behandelt die Raubvögel auf 334 Seiten, zu denen eine große Anzahl (29) von Textfiguren (meist Flugbildern), 71 prächtige Farben- und vier schöne Schwarztafeln (Abbildungen von Raubvogelfängen) in größtem Format die Illustration bieten. Von Eulen finden wir hier beschrieben und lebenswahr abgebildet die Schleiereule *(Strix flammea)*, den Steinkauz *(Glaucidium noctua)* und Sperlingskauz *(Gl. passerinum)*, den Rauhfußkauz *(Nyctala tengmalmi)*, die Sperbereule *(Surnia ulula)*, die Schneeeule *(Nyctea scandiaca)*, den Waldkauz *(Syrnium aluco)*, Habichtskauz *(S. uralense)* und Lapplandskauz *(S. lapponicum)*, die Zwergohreule *(Pisorhina scops)*, Waldohreule *(Asio otus)* und Sumpfohreule *(A. accipitrinus)*, sowie den Uhu *(Bubo bubo)*, von Falken den Kleinen und den Großen Gerfalken *(Falco gyrfalco typicus* und *islandicus)*, den Würgfalken *(F. sacer)*, Feldeggsfalken *(F. feldeggi)*, Wanderfalken *(F. peregrinus)*, Lerchenfalken *(F. subbuteo)*, Eleonorenfalken *(F. eleonorae)* und Merlinfalken *(F. aesalon)*, den Turmfalken *(Tinnunculus tinnunculus)*, Rötelfalken *(T. naumanni)* und Rotfußfalken *(T. vespertinus)*, den Roten Milan *(Milvus milvus)* und Schwarzbraunen Milan *(M. korschun)*, den Schwarzflügeligen Gleitaar *(Elanus caeruleus)*, den Wespenbussard *(Pernis apivorus)*, den Fischaar *(Pandion haliaëtus)*, den Seeadler

(Haliaëtus albicilla) und den Weißköpfigen Seeadler *(H. leucocephalus)*, den Schlangenadler *(Circaëtus gallicus)*, den Mäusebussard *(Buteo buteo)*, Falkenbussard *(B. zimmermannae)*, Steppenbussard *(B. desertorum)* und Adlerbussard *(B. ferox)*, den Rauhfußbussard *(Archibuteo lagopus)*, den Steinadler *(Aquila chrysaëtus)*, Kaiseradler *(A. melanaëtus)*, Großen Schreiadler *(A. maculata)*, Kleinen Schreiadler *(A. pomarina)*, Prachtadler *(A. fulvescens)* und Steppenadler *(A. nipalensis)*, den Habichtsadler *(Nisaëtus fasciatus)* und Zwergadler *(N. pennatus)*, den Sperber *(Accipiter nisus)*, den Zwerghabicht *(Astur brevipes)* und Hühnerhabicht *(A. palumbarius)* und die Rohrweihe *(Circus aeruginosus)*, Kornweihe *(C. cyaneus)*, Wiesenweihe *(C. pygargus)* und Steppenweihe *(C. macrurus)*, von Geiern den Bartgeier *(Gypäëtus barbatus)*, den Aasgeier *(Neophron percnopterus)*, den Gänsegeier *(Gyps fulvus)* und den Kuttengeier *(Vultur monachus)*.

Die Artbeschreibungen in diesem Bande stammen zum großen Teil aus der bewährten Feder des Oberförsters O. v. Riesenthal, der während des Erscheinens dieses Bandes leider gestorben ist; andere Abschnitte haben Prof. Dr. R. Blasius, Dr. F. Helm, Dr. C. Flöricke, O. Kleinschmidt, L. v. Führer, O. Reiser und unsere Mitarbeiter E. Hartert und O. v. Loewis of Menar bearbeitet. Die Schlußredaktion hat zu einem sehr beträchtlichen Teile unser Mitarbeiter Dr. med. C. R. Hennicke in Gera übernommen.

Von den 71 Chromotafeln sind nicht weniger als 35 von J. G. Keulemans ausgeführt; 9 hat A. Goering, 8 O. Kleinschmidt, 6 E. de Maes gemalt; A. Reichert hat die 6 Eiertafeln und J. Hofmann die 9 Flugbilder gezeichnet.

Auch diesem Bande dürfen wir uneingeschränktes Lob zollen; Forscher und Beobachter, Künstler und Verleger haben gewetteifert, zu zeigen, was sie leisten können. Wir möchten uns dem allgemeinen Wunsche anschließen, daß dies neue monumentale, auf dem Fundament des alten Naumannschen Werkes aufgerichtete Prachtgebäude baldigst in der Weise vollendet werde, in der diese drei ersten Stockwerke errichtet und ausgeschmückt worden sind. Bttgr.

Eingegangene Beiträge.

A. R., hier. Besten Dank für die schöne Arbeit. — Prof. Dr. A. N. in B. Gerne benutzt. — E. M. K. in L. Schluß der Arbeit (No. 5—6) erhalten. Der Abdruck wird sich freilich wegen der überaus reichen Eingänge an MS. erheblich in die Länge ziehen. — Dr. C. W. in B. Bitte die Verzögerung zu entschuldigen; ich bin aber erst am 31. Juli von der Reise heimgekehrt. — Dr. Sch. in B., P. K. in W. und L. in W. bei H. Sendungen erhalten.

Bücher und Zeitschriften.

Dir. Hagmann, Zoologischer Garten, Basel. Verzeichnis der Tiere und Plan des Gartens zur Orientierung für die Besucher. 4. Aufl. Basel 1899. 8⁰. 31 pg., 4 Taf., Plan. — Preis 30 Cts.

Tierbörse. Zeitung f. Tierzucht u. Tierhandel etc. Berlin 1899. Jahrg. 13. No. 24.

Boletim do Museu Paraense de Hist. Natur. e Ethnographia. Pará (Brasil), Typ. de Alfr. Silva & Co. Vol. 2, 1898, No. 4.

Dr. med. O. Thilo, Die Entstehung der Luftsäcke bei den Kugelfischen. Sep.-Abdr. Jena 1899. 8⁰. 15 pg., 2 Taf.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

No. 10. XL. Jahrgang. Oktober 1899.

Inhalt.

Das Storchnest auf dem Chordach in Zofingen (Kanton Aargau) im vierten Jahre (1898).

Von Dr. H. Fischer-Sigwart in Zofingen.

(Vergl. Zool. Garten Jahrg. 37, 1896 p. 99—107, Jahrg. 38, 1897 p. 108—113 und Jahrg. 39, 1898 p. 156—161.)

Eigentlich wollte ich nach dem dritten Jahre die Zofinger Storchenchronik abbrechen, da anzunehmen war, daß in drei Jahren in einer Storchenfamilie alle Ereignisse vorgekommen seien, die überhaupt in einer solchen vorkommen können. Es kam aber anders. Es ereigneten sich im Jahr 1898 wieder Dinge, die wohl verdienen, erwähnt zu werden, und so erscheint nun diese Chronik wieder, diesmal etwas spät, wie auch unsere Störche dieses Jahr so spät erst eingerückt sind, wie noch nie, was aber erst in die Chronik des nächsten Jahres gehört.

Schon am 21. Januar 1898 ließ sich bei Suhr ein Storch auf das dortige Nest nieder, verschwand dann aber wieder. Dies war ein früher Vorläufer infolge des milden Winters 1897/98, welch letzterer sogar, wie von sehr kompetenter Seite mitgeteilt wird, bei

Weingarten, nahe bei Karlsruhe, einen Storch veranlaßt hat, zu überwintern. [1])

Bei unsern Zofinger Störchen gings nicht so früh her. Erst am 3. März, mittags drei Uhr, kam die Nachricht, es spaziere ein Storch im »Henzmann«. Es war das Männchen, das dann abends 6 Uhr 40 Min. beim Nest einrückte um zu übernachten, freudig begrüßt von der Jugend und anderem Publikum, das sich auf dem Kirchhof eingefunden hatte.

Am 4. März nachmittags kam der Storch in Begleitung des Weibchens, und alsobald begann das Familienleben. Am 18. März fielen die beiden Zofinger Störche in »Vor dem Walde« in eine sumpfige Wiese ein und nahmen nur geringe Notiz von den zwei Herren, die sie beobachteten, und von deren Stellhund, der auf sie zusprang, aber vorzog sich rechtzeitig zurückzuziehen, als sie nicht abfliegen wollten.

Am 19. März, bei einer Inspektion vom Kirchturm aus, waren noch keine Eier im Neste. Die beiden Störche standen darin, ohne sich durch das Erscheinen der sie Beobachtenden bei der Toilette stören zu lassen, mit der sie eben beschäftigt waren. Es sah dabei possierlich aus, wenn sie sich mit dem Fuße am Halse oder unter dem Schnabel kratzten. Vom 25. März an brüteten sie. Trotzdem ich während der Brütezeit mehrmals vom Kirchturme aus Beobachtungen anstellte, konnte ich doch nie konstatieren, wie viele Eier im Neste lagen, indem diese mit einer dünnen Schicht Heu bedeckt waren, das sie verbarg, auch wenn der Storch stand. Am 14. April, als der Wind stark wehte, stand der nichtbrütende Storch mit dem Rücken gegen den Wind gekehrt vor dem brütenden und schützte ihn.

Von Mitte April an wurde der Nestrand verstärkt, und am 23. konnte man am Benehmen der Alten feststellen, daß Junge ausgekrochen waren. Der eine der Alten »hielt auf dem Neste Umgang«, wie der Volksmund diesen Vorgang nennt, das heißt, er untersuchte den Nestrand auf seine Festigkeit, während der andere neben dem Neste auf der Dachfirst saß, stolz darauf, daß wieder dafür gesorgt war, daß sein Geschlecht nicht aussterbe. In der ersten Zeit wurden die Jungen, wie schon früher beschrieben, mit Fleischpepton ernährt, das die Alten im Kropfe zubereiteten. Am 3. Mai beobachtete ich diese Operation. Beide Störche standen im Nest und steckten ihre

---

[1]) Diese Mitteilung erhielt ich von Dr. Fischer in Karlsruhe.

Schnäbel senkrecht in den aufgerichteten Hals der Jungen. Das Bild erinnerte an das Saugen der jungen Säugetiere an den alten.

Am 13. Mai trat ein unglückliches Familienereignis ein. Eines der vier Jungen war gestorben und wurde aus dem Neste geworfen. Es blieb zuerst im Dachkändel liegen, wurde dann aber abends durch Knaben geholt und mir überbracht. Es hatte an den Flügeln schon Federn, die in den Kielen steckten, war aber sonst noch mit Flaum bedeckt und schien wohl genährt, denn es wog 780 Gramm. Es befindet sich nun ausgestopft in meiner Sammlung. Die Schuld an seinem Tode war das schlechte, naßkalte Wetter, das während langer Zeit geherrscht hatte, und dem auch anderwärts sowohl einzelne junge Störche, als auch ganze Bruten zum Opfer fielen. Letzteres geschah z. B. im nahen Brittnau, wo anfangs Mai alle jungen Störche eingingen, weil das Nest nur einen niedrigen Rand hatte und deshalb gegen Wind und Wetter ungenügenden Schutz gewährte. Das alte Nest war nämlich im Winter 1896/97 durch die Brittnauer Behörde, weil es im Laufe der Jahre zu groß und schwer geworden war, entfernt und durch einen geflochtenen Weidenboden ersetzt worden, auf dem die Störche dann im Frühling 1897 ein neues Nest erbaut hatten, das aber 1898 noch sehr niedrig war, trotzdem sie auch in diesem Frühling wieder daran gebaut hatten. Währenddem nun im Zofinger Neste mit seinem hohen, im Laufe von vier Jahren jeden Frühling verstärkten, dichten Rande nur ein Junges der naßkalten Witterung erlag, ging in Brittnau in dem noch neuen, dünnen und undichten Neste die ganze Brut zu Grunde. Es soll auch vorkommen, daß die alten Störche sogar lebende, gesunde Junge aus unbekannten Gründen aus dem Neste werfen, und es sollen schon solche in menschlicher Pflege dann aufgewachsen sein. Die Zofinger Störche haben sich bis jetzt solches noch nicht zu schulden kommen lassen.

Am 14. Mai konnte man beobachten, daß die jungen Störche die Exkremente regelmäßig über den Nestrand hinausspritzten, und daß sie dann jedesmal nach dem Akte Flugbewegungen machten: Resultate guter Erziehung! Am 2. Juli sind die Jungen ausgeflogen, so früh, wie noch nie zuvor.

Bei den Empfangsfeierlichkeiten der am 3. Juli sieggekrönt vom Musikfest in Baden heimkehrenden Stadtmusik, abends nach 10 Uhr, »verirrte« sich wieder einmal eine Rakete zum Storchnest, was das Abfliegen eines der jungen Störche zur Folge hatte. Er stieß in der Finsternis an ein Gebäude an und wurde bewußtlos und aus

dem Schnabel blutend aufgehoben und in Pflege genommen. Am folgenden Morgen hatte er sich jedoch wieder so weit erholt, daß er auf dem Kirchhof freigelassen werden konnte. Er flog aber nicht, wie man erwartete, zum Nest, sondern schwenkte rechts ab, den Wiesen des »Henzmann« zu. Diesen Tag über waren beim Neste nur zwei Junge zu sehen, aber als sie abends von ihrem Jagdgebiete, dem »Henzmann«, heimkehrten, waren alle drei wieder vereinigt.

Am 9. Juli wurde mir wieder einer der jungen Störche gebracht, der sich diesmal an einem Leitungsdrahte verletzt hatte. Die Verletzung war aber bedeutender, denn er blutete vorn am rechten Flügel, doch war weder etwas gebrochen noch gelähmt. Als er in den Raum gebracht wurde, wo vor einer Woche der damals Verunglückte über Nacht gehalten worden war, benahm er sich so heimisch, daß man sofort sah, daß es wieder der gleiche war. Er that gar nicht scheu, legte sich nachts von selbst auf das Lager von Holzwolle, das ihm schon damals bereitet worden war, und ließ sich auch berühren, ohne unruhig zu werden, als seine Wunden mit Creolin behandelt wurden. Er marschierte ungeniert und ruhig im Raume umher und gab andern Tages Zeichen von Langeweile zu erkennen. Die Nahrung, rohe Leber, wurde ihm, da er die ungewohnte Speise nicht freiwillig nehmen wollte, durch Stopfen beigebracht. Im Laufe des Nachmittags schien er sich so weit erholt zu haben, daß ihm die Freiheit gegeben werden konnte. Ich ließ ihn diesmal in der Richtung nach den Wiesen des »Henzmann« fliegen. Er flog sehr schwerfällig, nicht hoch über dem Boden, aber weit in die Wiesen hinaus, wo er bald wieder, mit der Familie vereint, weidend gesehen wurde. Abends kehrten dann zuerst nur die zwei Alten zum Kirchendache zurück; die drei Jungen aber saßen auf dem Dache der Siegfried'schen Fabrik. Es zeigte sich, daß der Verwundete noch zu schwach war um zum Kirchendache zu fliegen, und so leisteten ihm seine Brüder bis zum Abend spät Gesellschaft. Dann aber begaben sie sich ohne ihn ins Nest auf dem Kirchendache. Am Morgen, schon in aller Frühe, zog die Familie wieder hinaus zu ihrem verwundeten Angehörigen und blieb den ganzen Tag über bei ihm. So ging es mehrere Tage bis zum 16. Juli, wo der Verwundete erst so weit hergestellt war, daß er mit den Seinen wieder zum Neste zurückkehren konnte.

Am 3. August waren die Störche noch anwesend, und am 6. August kreisten zehn über der Kirche. Es war das Inspektions-

komitee, das die Abreise organisierte. Am 8., 9. und 10. August sah man am Tage nur einen Storch auf dem Neste, der am 10. mittags drei Uhr noch »eins herunterklapperte«. Es war ein Selbstgespräch des alten Papa, der mit sich zu Rate ging, ob er gleich mit seiner Familie abreisen oder noch einige Zeit hier bleiben solle. Am 10. August abends sah man drei Störche um das Chordach fliegen. Am 11. hatten die Zofinger Besuch, denn es kreisten acht um die Kirche herum und weideten am 13. noch im »Henzmann«. Am 15. August nachmittags sah man noch einen Storch über das Kirchendach fliegen, und dann blieben die Störche verschwunden. Es kam zwar am 20. August noch Nachricht, daß sich zwei Störche im »Henzmann« aufhielten. Das waren aber nicht die Zofinger, sondern die von Brittnau, denen im Frühling die ganze Brut zu Grunde gegangen war und die sich vielleicht deshalb dem allgemeinen Zuge nicht angeschlossen hatten.

Fast alle Jahre hört man von einzelnen Störchen, die nicht mit dem allgemeinen Zuge verreist sind, sondern vorziehen, noch einige Zeit für sich, von der Familie nicht behelligt, ein beschauliches Leben zu führen. Wie schon früher bemerkt, sind das »ältere Herren«. So erhielt ich am 3. Sept. 1898 von Wallisellen folgenden Bericht:

»Während alle Störche der Umgebung abgezogen sind und auch fremde, durchziehende seit längerer Zeit nicht mehr gesehen werden, erblickte ich am 31. August auf dem Neste, das auf der Schuhfabrik Brütisellen steht, einen solchen. Er hielt sich lange Zeit daselbst auf und stocherte mit dem Schnabel in ihm herum.«

* * *

Die Störche versammeln sich nicht nur zum Wegzuge in großer Anzahl, sondern es finden oft schon lange vor diesem große Versammlungen statt, wo die Vorbereitungen getroffen werden, wo Heerschau gehalten wird und die Rapporte entgegengenommen werden über die Reisereife der Jungen. Am 30. Juni waren zwischen Sisseln und Stein im Aargau 126 beisammen, und es ging dort sehr lebhaft her. Es handelte sich darum, ob man dieses Jahr, bei dem kühlen und nassen Wetter, das bisher geherrscht hatte, nicht früher nach den wärmeren Gegenden abreisen wolle als sonst, und es wurde die Ordre ausgegeben, die Jungen so bald als möglich flügge und reisefertig zu machen. Am 2. Juli, abends 8 Uhr, weideten ebenda wieder 33 Störche auf einer frischgemähten Wiese, ein Ausschuss, der Rapport erstattete.

Daß die Leute nicht überall den Störchen so freundlich gesinnt sind, wie da, wo sie nisten, geht aus einem Vorfall hervor, der von Zürich aus gemeldet wurde:

»Am 9. August, während eines über dem Kanton Schwyz niedergehenden, heftigen Gewitters, wurden durch die Gewalt des Sturmes acht Störche in das Euthal hinunter geworfen, und es wurde ihnen in ihrer hilflosen Lage von der dortigen Bevölkerung arg mitgespielt. Es sollen alle acht umgebracht worden sein. Sicher ist, daß einer tot nach Einsiedeln gebracht wurde und einer arg verwundet nach Wallisellen, wo ihn ein Tierfreund in Pflege nahm. Es war ein altes Tier, prächtig im Gefieder, dem infolge Wurfes mit einem Knüppel ein Bein zerschmettert war, so daß der Knochen lang hervorstand. Ob er geheilt wurde, ist nicht bekannt geworden.«

Es ist traurig, daß in unserer so aufgeklärt sein wollenden Zeit immer noch in einem großen Teil der Bevölkerung der Hang existiert, alles Tierleben auszurotten. Die Thäter wurden, wie recht und billig, dem Strafrichter überwiesen.

Den Zofinger Störchen wird die Bevölkerung die bisherige freundliche Gesinnung bewahren; dafür bürgt das rege Interesse, das Alt und Jung ihnen entgegenbringt. Als letztes Jahr der verwundete junge Storch in Pflege war, ist nach seinem Befinden ebenso oft gefragt worden, als wenn ein angesehener, beliebter Einwohner krank gewesen wäre.

Beobachtungen an Reptilien in der Gefangenschaft.

Von **P. de Grijs** in Hamburg.

(Schluß.)

Amphibolurus trägt offenbar Schutzfärbung und vermag deren Wirksamkeit durch ein nicht unbedeutendes Farbwechselvermögen wesentlich zu unterstützen. In mittlerer Temperatur erscheint das Tier vorwiegend schwarzgrau gefärbt. Mit zunehmender Wärme, namentlich unter dem Einfluße starker Sonnenbestrahlung, hellt sich sowohl die Grundfarbe wie auch die (übrigens in Bezug auf Form und Anordnung immer konstant bleibende) Fleckenzeichnung sehr merklich auf, ja der Kopf sieht oberseits nahezu weiß aus. Die Oberseite des Rumpfes nimmt zu beiden Seiten der Rückenmitte eine schwach violettrötliche Färbung an. Die Fleckenzeichnung ist immer nur schwach hervortretend und nicht scharf begrenzt. Am auffallend-

sten sind noch die weißen Querbinden, die besonders bemerkbar werden, wenn man das Tier in der Richtung vom Schwanze nach dem Kopfe zu betrachtet. Es ist nämlich vorwiegend die Rückseite der schräg nach oben und rückwärts gerichteten Dornschuppen, die hell gefärbt ist und die die Streifung zustande bringt. Der Kehlsack erscheint im Zustande der Ruhe meistens einfarbig hellgefärbt, aufgebläht aber mit breitem, tiefdunklem Saume von bräunlicher oder schwärzlicher Farbe. Es ist anzunehmen, daß der Farbenwechsel dem Tier im Freileben zustatten kommt, denn auf einem hell von der Sonne beschienenen Boden würde *Amphibolurus* in seiner gewöhnlichen schwarzgrauen Färbung auffallen, während er mit aufgehellter Färbung kaum zu entdecken ist, und umgekehrt.

Amphibolurus trinkt — nicht allzu häufig — schlürfend, indem er die Schnauzenspitze ins Wasser taucht. Ehe er den Trinknapf als solchen kennen gelernt hat, erkennt er Wasser nur, wenn dessen Oberfläche erzittert, oder wenn es in Tropfenform an Gegenständen hängt. Das Tier wird in seiner Heimat, wo hauptsächlich steinige, vegetationsarme Gegenden von ihm zum Aufenthaltsort erkoren werden, Wasser auch wohl selten anders als in Tropfenform zu sehen bekommen. Das Trinken aus einem Napf muß deshalb in der Gefangenschaft erst erlernt werden.

Wie schon erwähnt, ist *Amphibolurus* für kleine Lacertilier kein zuverlässiger Käfiggefährte. Dagegen verhielt sich mein Exemplar gegenüber den meisten seiner gleich großen Mitgefangenen ziemlich gleichgültig, nur gegen *Uromastix* und *Agama stellio* ging er agressiv vor, sei es, daß er diese Tiere als Artgenossen betrachtete oder daß er an ihrer Gegenwart aus nicht aufgeklärten Gründen Anstoß nahm. Er griff diese beiden Arten gelegentlich an und versuchte sie in der Halsgegend anzubeißen, ohne ihnen jedoch Schaden zuzufügen. Außer animalischer Nahrung frißt *Amphibolurus* auch gelegentlich Pflanzenteile, Salat und Blumenblättchen; doch nahm mein Exemplar stets nur so geringe Mengen hiervon zu sich, daß Pflanzennahrung als Ernährungsfaktor für diese Art kaum in Betracht kommen kann, obwohl sie immerhin für den Verdauungsgang eine wenn auch untergeordnete Bedeutung haben mag.

Eine eigenartige Beobachtung, die mir für ein gewisses Maß von Intelligenz und jedenfalls für wohlentwickelten Gesichtssinn dieser Art zu sprechen scheint, machte ich an *Amphibolurus*, als ich ihm zufällig einen Spiegel vorhielt. Das Tier erkannte das Spiegelbild sofort, aber nicht als sein eigenes, sondern es sah es offenbar für

einen Rivalen an. Es blähte den Kehlsack auf, nickte heftig mit dem Kopfe, schlug mit dem rechten und linken Vorderbein abwechselnd ein paarmal kräftig auf den Boden und sprang dann wütend gegen die Scheibe. Da sein vermeintlicher Nebenbuhler im Spiegel alle Zeichen der Erregung getreulich nachmachte, so erhöhte dieses natürlich den Zorn des Tieres. Ich konnte dieses Experiment so oft wiederholen, wie ich wollte, ohne daß *Amphibolurus* zur Erkenntnis kam. Bei Sonnenschein genügte es sogar, einer Glasscheibe des Käfigs einen dunklen Hintergrund zu geben, so daß das Spiegelbild sichtbar wurde, um ihn sofort in Aufregung zu versetzen. Von meinen übrigen Pfleglingen reagierte sonst kein einziger auf sein Spiegelbild.

Die Extremitäten von *Amphibolurus* sind im Verhältnis zum Körper eher schwach entwickelt zu nennen, schwächer z. B. als bei *Agama stellio*; trotzdem vermag das Tier gut zu klettern und springt auch ziemlich gewandt.

Amphibolurus ist nicht so wärmebedürftig wie die echten Sandwüstenbewohner; bei 15 ° R. ist er noch verhältnismäßig mobil. Er liebt aber hohe Temperaturen sehr und sucht tagsüber geflissentlich die wärmste Stelle des Käfigs auf. In meinem mit Bodenheizung versehenen Käfig kam das Tier regelmäßig morgens aus dem Gezweig herunter und wärmte sich stundenlang auf dem Boden, wobei der Rumpf abgeflacht und fest an die Unterlage geschmiegt wurde. Im Sonnenschein hingegen pflegt er hochbeinig zu stehen, den Körper abgeflacht und so geneigt, daß die Strahlen senkrecht auffallen. Ganz ebenso verfahren verschiedene andere Lacertilier, die ich beobachtete, z. B. *Agama*, *Phrynosoma* und *Crotaphytus*, die sich alle hochbeinig stehend sonnen, aber fest an den Boden geschmiegt an trüben Tagen die Wärme aufnehmen. Würden die Tiere im ungeheizten Käfig sich flach auf dem Boden liegend sonnen, so würde ein Teil der empfangenen Sonnenwärme sofort an den Boden abgegeben werden, während die Wärmeabgabe auf ein Minimum reduziert wird, wenn die Tiere aufrecht auf allen Vieren stehen und die Luft als schlechten Wärmeleiter zwischen ihren Körper und die kalte Unterlage bringen. Jene rätselhafte Funktion, die wir mit dem Namen Instinkt belegen, läßt auch in diesem Falle die genannten Tiere ohne vorhergehende Erfahrung und Überlegung sofort das richtige treffen.

Als echtes Tagtier scheint *Amphibolurus* dagegen nachts die Wärme nicht zu lieben. Mein Exemplar blieb nur in sehr seltenen Fällen nachts auf dem Boden des Käfigs liegen; fast regelmäßig pflegte es mit Anbruch der Dunkelheit ins Gezweig hinauf zu klettern

und sich hier meist auf dem nämlichen horizontal liegenden Ast zur Ruhe zu legen. Im Schlaf ruht der Kopf fest auf der Unterlage, und die Hinterbeine werden lang zu seiten des Schwanzes ausgestreckt. Wie in der Wahl seiner Schlafstätte, so bekundete das Tier überhaupt in seiner ganzen Lebensweise eine gewisse Regelmäßigkeit; es schien die Gefangenschaft kaum als solche zu empfinden und machte nie den Versuch, aus seinem Käfig zu entkommen. Obgleich ich mich mit ihm nicht mehr beschäftigte als mit seinen Käfiggenossen, war das Tier doch in kurzer Zeit so zahm geworden, daß es herbeigelaufen kam, um Futter aus meiner Hand zu nehmen. Es ist merkwürdig, daß unter nahverwandten Tieren, wie z. B. bei *Amphibolurus* und *A. stellio*, derartige Charakterverschiedenheiten existieren, denn letztere Art halte ich für gradezu unzähmbar.

Anolis. Unter den vielen schönen Formen, die die Ordnung der Lacertilier aufweist, steht diese artenreiche Gruppe an hervorragender Stelle. Mit Ausnahme des *Anolis principalis*, der häufig importiert wird, sind die meisten Spezies biologisch noch wenig erforscht. Die genannte Art dagegen ist allen Kriechtierfreunden wohlbekannt und bildet die Hauptzierde eines Terrariums. *A. principalis* ist ein echtes Tagtier und führt ein ausschließliches Baumleben. Seine Gewandtheit im Klettern und Springen, seine graziösen Formen, seinen Farbenwechsel wird man nicht müde zu beobachten. Seine Haltbarkeit in kleineren Terrarien scheint mir eine begrenzte zu sein, wenigstens wenn man die Tiere vorwiegend mit Mehlwürmern ernährt. Von meinen Exemplaren dauerte keines über 14 Monate aus; doch dürften sich bessere Resultate erreichen lassen, wenn man die Tiere in Sonderkäfigen unterbringt und für Abwechslung im Futter sorgt. Meine *principalis* fraßen sämtlich Mehlwürmer, einige Exemplare wurden aber zeitweilig dieser Larven überdrüssig und magerten dann, weil ich ihnen andere Insekten nicht in genügender Menge beschaffen konnte, stark ab. Nach einer mehr oder weniger langen Fastenperiode bequemten sie sich schließlich aber doch wieder, die besagten Larven zu fressen. Diese Nahrung ist aber zweifelsohne schließlich die Ursache ihres Todes gewesen; die Stücke, die nicht auf gewaltsame Weise durch größere Käfiggenossen ums Leben kamen, zeigten zu Ende ihres Lebens in der Gefangenschaft Anschwellungen der Extremitäten, die immer auf Verdauungsstörungen schließen lassen. Manche Exemplare wiesen auch Augenkrankheiten auf, die immer in Verbindung mit einer Erkrankung der Atmungsorgane und mit Atemnot auftraten. Wenn *Anolis* gewöhnliche Mehl-

würmer nicht mehr fressen will, kann man ihn häufig durch frisch gehäutete, weiß aussehende Larven wieder zum Fressen bringen. Fliegen, Küchenschaben, sowie verschiedene kleinere Insekten dürften als Nahrung zuträglicher sein und werden von den Tieren vorgezogen.

Obgleich sich *Anolis* nie gern anfassen läßt, wird er doch sehr schnell zahm und springt auf die Hand des Pflegers, um eine Fliege aus den Fingern zu nehmen. Die Häutung findet alle 4—6 Wochen statt. Die alte Epidermis platzt gewöhnlich auf der Rückenfirst, und das Tier hilft durch Recken und Dehnen des Körpers nach, ohne sich aber an rauhen Gegenständen zu reiben. Die Häutung der Extremitäten wird ganz so besorgt, wie unter *Tarentola* erwähnt wurde. Das Tier faßt die Haut mit dem Munde und zieht sie langsam von den Füßen herunter, um sie dann meistens zu verschlucken. Abgebrochene Schwänze wachsen nur unvollkommen nach, sind an der Ansatzstelle oft knotig verdickt und bleiben am Ende stumpf. *Anolis* besitzt nicht das Vermögen der Lacerten, den Schwanz willkürlich abzubrechen. Die Augen von *principalis* erinnern in gewisser Beziehung an Chamaeleonaugen, insofern sich eine Verwachsung der Lider jederseits bemerkbar macht. Der Gesichtssinn ist scharf. Auf 4 m Entfernung erkennen sie ihresgleichen und geben dies gewöhnlich sofort durch Aufblasen des Kehlsackes zu erkennen. Es will das etwas besagen, da man die Tierchen, namentlich wenn sie grün gefärbt auf Blättern sitzen, oft lange suchen muß, selbst wenn man dicht vor ihnen steht. Im männlichen Geschlecht ist *Anolis* nicht weniger unverträglich als Geckonen und Lacerten, so daß es thatsächlich kaum möglich ist, zwei männliche Tiere gleichzeitig in einem selbst ziemlich geräumigen Käfig zu halten, ohne daß eines oder beide zu Grunde gehen. Da die Art sehr kräftige Kiefer hat, bringen sich die Tiere oft gegenseitig tödliche Wunden bei. Der Kampf um die Oberherrschaft spielt sich unter einer größeren Anzahl *Anolis* ganz wie oben unter *Lac. muralis* beschrieben ab. Nur flüchten die schwächeren Exemplare nicht so leicht, sondern verteidigen sich tapfer, weshalb auch der Angreifer nicht ohne Wunden aus dem Kampfe hervorgeht. Die unterlegenen und fortwährend im Käfig umhergehetzten Exemplare wagen nicht mehr zu fressen und gehen teils infolge der erlittenen Verletzungen, teils an Entkräftung zu Grunde. In einer mit Pflanzen besetzten, im Winter ständig geheizten Glasveranda lasse ich stets einige Stücke frei umherlaufen. Diese Tiere wählen sich meistens einen bestimmten Standort, von dem sie sich nie weit entfernen, sofern sie mit Nah-

rung und Wasser versorgt werden. Trinken ist den Tieren tägliches Bedürfnis, und zwar nehmen sie Wasser am liebsten in Tropfenform von den Blättern auf. Im Terrarium gewöhnen sie sich auch bald daran, regelmäßig an den Wassernapf zu kommen um zu trinken, springen aber, sobald sie ihren Durst gelöscht haben, wieder ins Gezweig hinauf. Nur wenn lange Zeit keine Sonnenstrahlen in den Käfig fallen, wärmen sich die Tierchen auch wohl auf dem Boden des Käfigs, doch sind sie bei Annäherung eines größeren Käfiggenossen stets bereit ihren Sitz im Gezweig wieder einzunehmen. Im Laufen und Springen bekundet *Anolis* Gewandtheit und Kraft; alle seine Bewegungen sind graziös und geschehen wie bei den Geckonen vollkommen lautlos. *Anolis* klettert ebenso geschickt am Glase wie jene, wenn seine Haftlamellen in gutem Stande sind.

In einem Käfig ohne Pflanzen gehalten, legt *A. carolinensis* nur selten und nur bei Sonnenschein die prachtvoll smaragdgrüne Farbe an. Dagegen bleibt er auf grünen Blättern sitzend auch bei bedecktem Himmel meistens schön grün gefärbt. Nachts ist das Tier immer grün gefärbt, sieht aber, von Lampenlicht beleuchtet, nach kurzer Zeit braun aus, und zwar ohne daß es zu erwachen braucht, ein Beweis, daß der Farbenwechsel teilweise unwillkürlich, durch Bestrahlung hervorgerufen, vor sich gehen kann.

Im übrigen ist *carolinensis* so oft beschrieben und den meisten Terrarienfreunden so bekannt, daß ein weiteres Eingehen auf seine Lebensgewohnheiten überflüßig erscheint. Dagegen erhielt ich im Juni 1898 zum erstenmale einige Exemplare einer neuen Art, von denen ich zwei für mich behielt, die noch heute in meinem Besitze sind und sich somit trefflich an die Gefangenschaft gewöhnt zu haben scheinen. Es ist dieses die Art *cristatellus*, die, soweit mir bekannt, seltener lebend nach Europa kommt. Die Firma U m l a u f f, der ich überhaupt die meisten meiner seltneren Erwerbungen verdanke, führte auch diese schöne Art ein.

A. cristatellus hat bedeutend gedrungeneren Körperbau als *carolinensis*; der Kopf ist kürzer, höher und breiter als bei letzterer Art. Was ihn aber sofort von *carolinensis* unterscheidet, ist das Vorhandensein eines Kammes auf dem Rücken und auf den ersten zwei Dritteln des Schwanzes. Dieser Kamm ist auf dem Rücken lediglich eine Art Hautwamme, die nach Willkür aufgetrieben werden und beinahe verschwinden kann. Auch die Männchen von *principalis* (*carolinensis*) zeigen zur Paarungszeit und wenn sie erregt sind, eine kammartige Hautfalte im Nacken, die aber niemals sehr hoch ist.

A. cristatellus vermag den Rückenkamm bis auf nahezu halbe Körperhöhe aufzutreiben und gewährt dann einen abenteuerlichen Anblick. So lange der Kamm niedrig bleibt, ist seine First ein grader Saum; ist er aber hoch aufgetrieben, so sieht er wellig aus. Auf dem Kreuz ist der Kamm am niedrigsten, steigt dann wieder an und fällt allmählich bis zum Ende des zweiten Drittels des Schwanzes ab. Im Gegensatz zum Rückenkamm ist der Kamm auf dem Schwanze beständig und wechselt nicht in der Höhe; auch ist die First des Schwanzkammes gezähnt, und am Ende eines jeden Schwanzwirbels befindet sich eine größere Dornschuppe. Dem Weibchen scheint der Rückenkamm gänzlich zu fehlen.

Der Kehlsack von *cristatellus* ist, wenn aufgebläht, grüngelb oder gelb gefärbt mit breitem hochrotem Saum. Wenn dieser *Anolis* den Kehlsack mehrere Mal hintereinander aufgebläht hat, so läßt er ihn zuweilen eine Zeit lang schlaff in Gestalt einer sich bis zwischen die Vorderbeine erstreckenden Kehl- und Brustwamme hängen, was ich an *principalis* nie beobachtet habe. Der Farbenwechsel von *cristatellus* ist weniger auffallend als der von *principalis*. Das Tier sieht gewöhnlich braun aus, einfarbig oder mit unregelmäßigen verwaschenen Querbinden auf Körper und Schwanz. Die Grundfarbe kann sich bis zu Schwarzbraun verdunkeln und andererseits bis zu Blaßolivengraugrün aufhellen. Das schöne saftige Grün von *principalis* kann diese Art aber nicht hervorbringen.

A. cristatellus läßt nach kurzer Beobachtung erkennen, daß er nicht unwesentlich in der Lebensweise von *principalis* abweicht. Während letzterer ein sonnenliebendes Reptil ist, das sich sehr bald zur Ruhe begiebt, wenn die Sonnenstrahlen den Käfig nicht mehr treffen, und an trüben Tagen überhaupt wenig lebhaft ist, scheint *cristatellus* den Schatten zu lieben. Wenn die Sonne hell und anhaltend ins Terrarium scheint, hängen die Tiere unbeweglich im Schatten an der Unterseite der Zweige oder Rindenstücke, dagegen sind sie in den Nachmittags- und Abendstunden, wenn die Sonne bei mir den Käfig nicht mehr trifft, besonders lebhaft. Diese Art wird in der Freiheit wahrscheinlich an den Stämmen dicht belaubter Bäume leben, wo sie nie von der Sonne erreicht wird. Während *principalis* nachts bei Lampenlicht nicht aufzuwachen pflegt, ist *cristatellus* gleich munter und frißt auch zuweilen nachts bei Licht. Die Augen von *cristatellus* sind wesentlich größer als die von *principalis*. Namentlich bei Lampenlicht machen sie fast den Eindruck von Geckoaugen. In Bezug auf Unverträglichkeit giebt *cristatellus* seinen

Verwandten nichts nach. Von meinen beiden Exemplaren darf sich das kleinere nicht blicken lassen, ohne von dem größeren sofort bedroht zu werden. Die Aufforderung sich zurückzuziehen wird durch mehrmaliges Aufblähen des Kehlsacks gegeben, und diese Äusserung des Mißfallens wird auch von dem kleineren Männchen sofort respektiert. Es sucht sich dann einen Platz auf, wo es von seinem Gegner nicht gesehen werden kann, und sobald dies geschehen, ist auch der Zorn des größeren Männchens verraucht.

Daß die Geschmacksrichtung verschiedener Individuen einer und derselben Art oft verschieden ist, kann man an *Anolis* sehr häufig bemerken. Nach meinen Beobachtungen fressen die *Anolis* im Anfang fast immer Mehlwürmer. Während indessen einige sehr lange Zeit diese Larven regelmäßig und gern verzehren, werden andere ihrer bald überdrüssig und sind dann schwer zu ernähren. Mein größeres Männchen frißt täglich Mehlwürmer vom Futterstock und ist infolgedessen sehr feist geworden. Das kleinere Tier fraß anfangs die Larven ebenfalls gern; doch dauerte dies nur kurze Zeit, und gegenwärtig hat es schon seit Monaten keinen Mehlwurm mehr angerührt. Dagegen frißt es Mehlkäfer, nackte Raupen und verschiedene Insekten. Es ist nicht ausgeschlossen, daß auch dieses Exemplar nochmals zum Mehlwurmfutter zurückkehrt; durch längeres Fastenlassen habe ich oftmals die Annahme dieses Futters erzwungen. Die beiden Tiere sind seit dem 20. Juni 1898 in meinem Besitz; ob die Folgen der Mehlwurmfütterung sich früher oder später bemerkbar machen werden, bleibt abzuwarten; soweit ich aber bis jetzt beurteilen kann, scheint mir *cristatellus* eher noch leichter haltbar zu sein als *principalis*.

Außer den genannten beiden Arten beobachtete ich noch eine dritte Art von *Anolis*, die ich leider nicht bestimmen konnte. Die Bestimmung lebender Exemplare ist nämlich kaum möglich, und tot konnte ich das einzige Exemplar, das ich besaß, nicht untersuchen, weil es wahrscheinlich aus der ihm zum Wohnort angewiesenen Glasveranda entwich. Dieses Tier hatte etwa die halbe Größe eines *Anolis principalis*, mit dem es auch im Körperbau große Ähnlichkeit besaß. Der Kopf war aber noch länger als bei *principalis*. Diese Art besaß ebenfalls nicht die Fähigkeit, sich grün zu färben, dagegen veränderte sich die Körperfarbe von Lichtbraun bis Tiefdunkelrotbraun. Ziemlich scharf hervortretende dunkle Quermakeln auf dem Rücken waren konstant. Auffallend war eine ziemlich breite Seitenbinde zwischen den Extremitäten, die zuweilen

rein weiß, zuweilen intensiv schwefelgelb gefärbt erschien. Der Kehlsack war stark aufblähbar und ziemlich dunkel rot. Ich erhielt dieses Tier im Juni 1898 und ließ es von Anfang an frei in meiner Veranda umherlaufen, weil ich es, seiner Kleinheit wegen, nicht ohne Gefahr für sein Leben mit größeren Lacertiliern zusammenbringen durfte. Es hatte sich bald einen bestimmten Sitzplatz an höchster Stelle auf Passiflorenblättern ausgesucht, von dem es sich nie weit entfernte. Mehlwürmer nahm dieses Exemplar nie, dagegen Fliegen gern.

Es ist recht bedauerlich, daß von dieser artenreichen Familie nur einige wenige Species gelegentlich nach Europa gelangen. Die *Anolis* gehören sicherlich zu den anmutigsten Geschöpfen und sind verhältnismäßig leicht in der Gefangenschaft auf längere Zeit am Leben zu erhalten.

Phrynosoma cornutum. Auch diese interessante Art muß ich vorläufig zu den dauernd im Käfig nicht haltbaren zählen. Schon seit Jahren habe ich immer wieder versucht, Exemplare dieser und verwandter Arten zu acclimatisieren, das Resultat war aber immer ein negatives.

Phrynosoma bewohnt wahrscheinlich sandige Gegenden, nach seiner Gewohnheit, sich in den Sand einzuschütteln, zu schließen. Als Wüstentier benötigt auch *Phrynosoma* eine ziemlich starke Erwärmung, um lebhaft zu werden. Es läuft oder geht hochbeinig, für gewöhnlich langsam, kann aber auch, namentlich wenn es plötzlich erschreckt wird, pfeilschnell dahinschießen. Im Käfig macht die Art dem Beobachter wenig Freude. An trüben Tagen wärmt sich das Tier stundenlang unbeweglich an der heißesten Stelle des Käfigs liegend, an sonnigen Tagen gräbt und scharrt es unermüdlich an der Käfigwand, nach einem Ausweg suchend; offenbar behagt ihm die Gefangenschaft nicht. In seiner ganzen Lebensweise bekundet *Phrynosoma* viel Ähnlichkeit mit den transkaspischen *Phrynocephalus*-Arten.

Alle Exemplare von *Phrynosoma*, die ich erhielt, fraßen gleich nach Ankunft Mehlwürmer reichlich und mit Gier. Auffällig ist beim Fressen dieser Art, daß die Nahrung anscheinend gar nicht gekaut, sondern so schnell wie möglich verschluckt wird. Das Maul ist zwar sehr kurz, dafür aber um so breiter, und können die kleinen Tiere verhältnismäßig große Bissen bewältigen. Die erste Mahlzeit genügt gewöhnlich, um *Phrynosoma* den Appetit auf Mehlwürmer gründlich zu verderben. Zwar lassen sich manche Exem-

plare nach längerem Fasten hin und wieder noch herbei, einige Larven zu nehmen, aber niemals in genügender Menge, um davon existieren zu können. Dagegen werden nun Fliegen gern genommen, ebenso nackte Raupen und allerlei Kerfe. Beim Fliegenfang geht das Tier höchst ungeschickt zu Werke. Es gelingt ihm überhaupt nur solche Fliegen zu erbeuten, die man vorher eines Flügels beraubt hat, und auch dann schnappt es gewöhnlich immer erst einigemal vergeblich nach dem Insekt. Der Kopf von *Phrynosoma* ist in den Schultern so wenig beweglich, daß diese Ungeschicklichkeit erklärlich erscheint; zudem ist auch die kurze dicke Zunge wenig vorstreckbar. Obgleich nun *Phrynosoma* sehr schlecht frißt, habe ich mehrfach Exemplare von der Mitte des Sommers bis zum Februar/März des nächstfolgenden Jahres am Leben erhalten. Diese Echse leistet im Fasten mehr als irgend eine andere Art. Die Tiere fallen natürlich schließlich sehr ein und machen dann überhaupt einen traurigen Eindruck; tagelang liegen sie mit geschlossenen Augen auf einer Stelle ohne sich zu rühren.

Phrynosoma besitzt ein Farbwechselvermögen, das sich aber nur in einem Heller- oder Dunklerwerden der Grundfarbe äußert. Eine Häutung beobachtete ich an meinem Exemplare nie; diese wird wohl nur einmal oder höchstens zweimal im Jahre stattfinden.

Sceloporus undulatus. Diese hübschen und munteren Tierchen halten sich zwar längere Zeit bei ausschließlicher Mehlwurmfütterung recht gut; sie dauerd zu acclimatisieren ist mir aber bislang ebenfalls nicht geglückt. Von etwa einem halben Dutzend Exemplaren, die ich hielt, dauerte nur ein einziges elf Monate aus, die anderen starben schon früher. Immerhin sind diese Tiere bis kurz vor ihrem Tode wirklich gesund und geben sich so, wie sie in der Freiheit leben. Aus diesem Grunde sind sie interessante Käfiginsassen.

Auch diese Art bricht die zu Anfang genossenen Mehlwürmer meistens wieder aus, geht aber nach kurzer Zeit wieder ans Futter und frißt dann täglich mit gutem Appetit. *Sceloporus* lernt den Futternapf bald kennen und holt sich die Larven, auch wenn sie versteckt liegen, heraus. Er läuft hochbeinig, sehr flink, springt gewandt und vermag namentlich sehr geschickt zu klettern. Eigentümlich ist es, daß zahme Tiere sich, in die Hand genommen, so fest anklammern, daß man Mühe hat, sie los zu werden. Die Krallen von *Sceloporus* stehen vollkommen senkrecht zur Unterlage; das Tier vermag infolgedessen auch an glatten Ästen sehr schnell zu

laufen, da die geringsten Unebenheiten den spitzen Krallen Halt gewähren. Am lebhaftesten geberden sich die Tiere bei hellem Sonnenschein; sie sind dann viel in Bewegung. Auch das Farbwechselvermögen tritt bei Sonnenschein am auffallendsten in die Erscheinung; die Grundfarbe hellt sich auf und läßt die welligen Querbinden von dunklerer Farbe schärfer hervortreten. Die Bauchseiten des Männchens schillern dann prachtvoll blau. Überhaupt sind die Männchen wesentlich lebhafter gefärbt als die Weibchen. Sehr auffallend sind auch die nickenden Kopfbewegungen dieser Art. Sie geschehen so schnell, daß man sie mit den Schwingungen eines Federstahls vergleichen könnte. Während das Tier diese vibrierende Kopfbewegung vollführt, hebt es sich mehrere Male kurz hintereinander ruckweise auf den Vorderbeinen empor. Dieses eigenartige Gebahren ist immer der Ausdruck der Paarungslust und vorwiegend nur an männlichen Exemplaren zu beobachten. Die Weibchen nicken zwar auch, aber weniger häufig. Der Geschlechtstrieb ist bei dieser Art so heftig, daß die Männchen auch Lacertilier anderer Arten mit ihren Bewerbungen behelligen. So trug eines meiner Männchen wiederholt erfolglos seine Liebe einer *Agama mossambica* und einer *A. stellio* an, indem es sie zunächst annickte und sich dann in den Halsseiten der Tiere festbiß.

Sceloporus gräbt sich abends gern in Sand oder Kies auf dem Boden des Käfigs ein, liebt aber nachts die Wärme nicht. Überhaupt ist das Tier nicht sehr wärmebedürftig und scheint seiner ganzen Lebensweise nach die Mitte zu halten zwischen den Bewohnern der Wüste und denen vegetationsreicher Gebiete. Im Käfig kommt das Tier regelmäßig an den Wassernapf, um zu trinken. Außer Mehlwürmern frißt *Sceloporus* die verschiedensten Insekten. Fliegen fängt er weit geschickter als *Phrynosoma.* An kleineren Lacertiliern vergriffen sich meine Exemplare niemals. Die Häutung erfolgt nicht sehr häufig, wahrscheinlich nur zweimal in zwölf Monaten, und pflegt sich über mehrere Wochen hinzuziehen.

Über meine Erwerbungen an weniger bekannten Ophidiern und Lacertiliern seit Mitte des Jahres 1898 behalte ich mir vor, in einem späteren Aufsatze zu berichten. Es gehört meistens eine längere Beobachtungszeit dazu, um die Lebensweise eines Reptils einigermaßen kennen zu lernen. In dieser Beziehung ist die biologische Beobachtung der warmblütigen Wirbeltiere wesentlich leichter,

weil man innerhalb eines kurzen Zeitraumes alles wissenswerte zu beobachten Gelegenheit hat. Dagegen findet man an Reptilien oft nach sehr langer Beobachtungszeit immer noch neues, und zu einem wirklich abschließenden Urteil gelangt man — wenn überhaupt — oft erst nach Jahren.

Die Verbreitung des Yaks.

Von **Carl Grevé** in Moskau.

Der zahme und der wilde Yak sind artlich nicht zu unterscheiden, und daher können wir bei der Behandlung der Verbreitung dieses Wiederkäuers beide kaum auseinanderhalten, obwohl gewiß zugestanden werden muß, daß er in manche Gegenden erst durch den Menschen verpflanzt wurde, wobei natürlich Nachweise über den Zeitpunkt der Einführung kaum zu beschaffen sein werden.

Der Yak (*Bos grunniens L.*)[1]), Grunzochse, heisst bei den Mongolen »*sarlyk-ukir*«; bei den Kirgiso-Tataren »*süggun*«; bei den Chinesen »*sini-ju*«; bei den Tanguten »*yak*« oder »*wremong*«; in Indien »*tschauri-gurn*, *bontschaur*«; in Tibet «*dhong*«.

Seine eigentliche Heimat ist das gewaltige Hochlandsystem von Innerasien. Er bewohnt das ganze Tibetplateau in den Höhenlagen von 2900—5000 m. Besonders scheinen das nördliche Tibet, die Partien zwischen Tibet und Indien, die Nordabhänge des Himalaya zwischen 4000—6000 m, die Umgebung des Tsomognalari-Sees, sowie die höchste Region von Ladak, das Küenlun und Karakorum noch reich an Yaks zu sein. In den Gebieten von Lanak, Gobootlick und Apoorebo beobachtete man ihn in Höhen von 5500 m. In den Thalhängen nach Yarkand und Kaschgar hin, an der Schneegrenze im Tjanschan, im mittleren Nanschan und am Zaganobo-Passe an der Schneelinie ist der Grunzochse eine gewöhnliche Erscheinung, während er Klein-Tibet sicher fehlen soll. Zahlreiche Herden wilder Yaks wurden im Janchedaban in der Umgebung des Kukunoor, zwischen dem Tengrinoor und Batang gesehen. Am Flusse Naidschimuren im Arkat-tagh giebt es wilde wie zahme. Im Altyntagh, im Thale des Flusses Chotyn-san, sowie im Gebiet von Ghas im Saisansaitu-Thale und im Moskowskij-chrebet (Moskauer Gebirge), ferner

[1]) *Bos grunniens* (*domesticus*) Blmb., L., Pall., Schinz; ***B. poëphagus*** Fisch., Murray, Pall., Schreb., H. Smith; ***Poëphagus aeliani*** Pall.; ***P. grunniens*** A. Wagn.; ***P. mutus*** Pall.; ***Vacca cauda equina, grunniens, grunniens villosa*** und ***villosa*** Gmel.

im Thal der Winde erscheinen die Yaks nur selten als Durchzügler, denn auch sie unternehmen fast alljährlich Wanderungen. Im russischen Turkestan giebt es Yaks im Semiretschje-Gebiet, am Issikkul, dem oberen Naryn, Aksai, bei Kopal und Wernoje, am Tschu, Talas, Djumgal, Susamir, unteren Naryn, Sonkul, Tschatyrkul, im Karatau und in den Vorbergen des Tjanschan, wo sie in der Laubwaldregion bis 2140 m, im Nadelwalde bis 3000 m hinaufgehen und im Sommer Höhen bis 4000 m im Alpengürtel erreichen. Die Yaks dieses Gebietes sind domesticierte Tiere, ebenso wie die im Saratau am Naryn bei den Urjänchen.

Vor Jahrzehnten gingen wilde Yaks bis in das Sedletschthal, sind aber jetzt dort ausgerottet, und man findet sie nach dieser Seite hin nur noch um die Quellen des Indus (bei 5200—5600 m Höhe über dem Meere) und in der Umgebung des Ostendes des Pangkong-Sees im Himalaya (nächst dem Sedletschgebiet).

Im Ussurigebiet, in den Höhen des Chöchzirgebirges kommt unser Yak vielleicht auch vor. Wenn dies sicher nachgewiesen werden sollte, liegt hier die Nordgrenze seiner Verbreitung.

Im nördlichen China werden zahme Yaks gehalten, und ebenso ist die Existenz dieses Ochsen in Centralcochinchina sehr wahrscheinlich, obwohl zuverlässige Nachrichten noch ausstehen.

Der wilde Yak ist meist schwarz und zeichnet sich durch gewaltige Dimensionen aus, während der zahme zum Variieren in der Farbe (es giebt viele weiße, schwarzweiße Schecken u. s. w.) neigt und klein ist. Auch giebt es dort, wo er als Last- und Haustier gehalten wird, viele Bastarde mit dem gemeinen Rind. Die Größenverhältnisse schwanken auch je nach der Gegend, aus der die zahmen Yaks stammen. Ich erinnere mich, daß vor vielen Jahren im Moskauer Zoologischen Garten eine kleine Herde recht großer, weißgescheckter Grunzochsen gehalten wurde, während augenblicklich ein Exemplar vorhanden ist, das aus dem russischen Turkestan gebracht worden ist und nur die Höhe eines kleinen Zebus erreicht.

Über die Beziehungen zwischen den Reproduktionsorganen und der Geweihbildung bei den Cerviden.

Von Forstmeister **Adolf Rörig** in Frankfurt a. M.

Über das vorstehende Thema ist eine von mir nach dem heutigen Stande der Wissenschaft verfasste Abhandlung in dem von Prof. Dr. W. Roux herausgegebenen »Archiv für Entwickelungsmechanik«,

Band VIII, veröffentlicht worden, die auch für solche von Interesse sein dürfte, die zoologische Gärten öfters besuchen, sich erfreuen beim Anblick der daselbst eingestellten Hirscharten mit ihrer edlen Körperform, ihrer zuweilen anmutigen Haarfärbung und ihren merkwürdigen Geweihformen und sich gern über manche dabei sich einem aufdrängende Fragen unterrichten möchten. Die nachstehenden Ausführungen bringen in Kürze die aus meinen Untersuchungen hervorgegangenen Resultate.

Daß zwischen den Fortpflanzungsorganen der Hirsche und der Geweihbildung überhaupt Beziehungen bestehen, geht aus einer ganzen Reihe von Thatsachen hervor, von denen ich nur die folgenden anführen will.

Erstens sind Geweihe von den geologisch ältesten echten Hirschen in den um die Tiere geführten Brunftkämpfen erst erworben worden, nachdem die ursprünglichen Waffen ihrer Vorfahren, die in starken und hervorragenden Eckzähnen im Oberkiefer bestanden, sich als unzureichend erwiesen hatten und sich eine veränderte Kampfmethode, das Stoßen Stirn gegen Stirn, herausgebildet hatte. Geweihe sind demnach erworbene sekundäre Charaktere, die mit dem Geschlechtsleben in unmitelbarem Zusammenhange stehen. Aber nicht von allen Hirschen der geologisch ältesten Zeit wurden Geweihe erworben; einige behielten ihre starken Eckzähne im Oberkiefer als Kampforgane auch fernerhin. Es waren dies die Vorfahren unserer heutigen zu den Hirschen gehörigen Moschustiere (*Moschus*) und Wassermoschustiere (*Hydropotes*).

Zweitens gehen diese zwischen Geweihbildung und Fortpflanzungsorganen bestehenden Beziehungen aus der folgenden Thatsache hervor. Ursprünglich bestand dieser neu erworbene, durch Vererbung im männlichen Geschlechte befestigte und durch den Gebrauch als Kampfmittel während der Brunftperiode allmählich mehr oder weniger vervollkommnete sekundäre Sexualcharakter in einfachen Spießen. Aber schon in der mittleren Tertiärzeit (der Miocänzeit) entwickelte ein großer Teil der Hirsche ein Gabelgeweih, und im Laufe der Pliocän- und Plistocänzeit, d. h. also im letzten Abschnitt der Tertiärzeit und in der darauffolgenden Quartärzeit erlangte das Geweih der stärkeren Hirscharten die Form von Stangen, bezw. von Schaufeln, die mit einer geringeren oder größeren Anzahl von Sprossen besetzt bei den verschiedenen Hirscharten spezifischen Typus annahmen. So entwickelte sich also im Laufe der Jahrtausende meistens im Verhältnis zu der Zunahme der Körperstärke das Ge-

weih von einfachen kleinen Spießchen zu jenen endenreichen Stangengeweihen, zu jenen riesig großen Schaufelgeweihen, die wir an den in fossilem Zustande aufgefundenen Resten des *Cervus dicranius* und des *Cervus megaceros* heute staunend bewundern. Allerdings entwickelten einige wenige Gattungen das ursprünglich erworbene einfache Spieß-, bezw. Gabelgeweih nicht zu einer höheren Stufe, wie dies z. B. bei den brasilianischen Spießhirschen, bezw. bei den ein Gabelgeweih tragenden Andenhirschen und beim Muntjak der Fall ist.

Drittens offenbart sich der geschlechtliche Charakter der Geweihe am deutlichsten in der Art der Periodicität des Erscheinens und Verschwindens des Geweihes, indem dieses Kampforgan regelmäßig seine völlige Reife erlangt einige Zeit vor Beginn der Brunftperiode und wiederum hinfällig, d. h. abgeworfen wird einige Zeit nach deren Beendigung. Diese Periodicität, die wir bei recenten Cerviden bemerken, hat ursprünglich nicht bestanden; sie ist vielmehr das Produkt allmählicher Entwickelung. Denn an den Geweihen der geologisch ältesten Hirsche ist die Bildung einer Rose, das unzweideutige Kennzeichen erfolgten Geweihwechsels, noch nicht eingetreten; erst allmählich tritt sie in die Erscheinung.

Aus dem vorstehenden geht also unwiderleglich hervor, daß zwischen den Fortpflanzungsorganen und der Geweihbildung bei den Hirschen thatsächlich Beziehungen bestehen.

Nun ist es aber von hohem Interesse zu erfahren, in welcher Weise diese Beziehungen in die Erscheinung treten können, und ob gewisse Vorkommnisse, wie z. B. Geweihmißbildungen oder Geweihbildung bei weiblichen Cerviden mit abnormen Zuständen des Geschlechtsapparates in Verbindung stehen, oder umgekehrt, ob Abnormitäten, Verletzungen, Atrophie oder Kastration der Fortpflanzungsorgane auf die Geweihbildung von Einfluß sind.

Es wird daher zweckmäßig sein, diesen und ähnlichen Fragen näher zu treten und das, was sich aus meinen Untersuchungen ergeben hat, in besonderen Abschnitten zu behandeln.

1. Ist Geweihlosigkeit, bezw. die Entwickelung nur einer Geweihstange, wie sie bei Hirschen zuweilen beobachtet wird, die Folge irgend welcher Abnormität des Geschlechtsapparates?

Die Abnormität der Geweihlosigkeit, bezw. der Entwickelung nur einer Geweihstange ist schon seit langer Zeit beobachtet worden. Bereits im vorigen Jahrhundert bildete der bekannte Tierzeichner

J. E. Ridinger einen einstangigen Edelhirsch ab, der 1721 im Tübinger Walde erlegt worden war. Oberforstmeister v. Wildungen beschrieb in seinem zu Anfang dieses Jahrhunderts erschienenen Taschenbuch mehrere einstangige Edelhirsche und teilte mit, daß ein solcher 1779 in den Erbach'schen Forsten erlegt und ein zweiter daselbst 1790 von einem anderen Hirsche geforkelt worden sei, nachdem er eine Reihe von Jahren hindurch jedesmal nur eine Stange getragen hatte. In seinem Jahrbuche vom Jahre 1814 machte derselbe Autor die Mitteilung, daß zwei geweihlose Hirsche i. J. 1788 beobachtet worden wären, die im folgenden Jahre nur je eine Stange entwickelt hätten. In der Folgezeit wurden nach v. Wildungen sowohl einstangige als geweihlose Hirsche bei der Winterfütterung in steigender Anzahl beobachtet. Von diesen wurden i. J. 1798 zwei geweihlose und drei einstangige Exemplare eingefangen. Alle einstangigen Hirsche trugen ihre Stange auf der rechten Seite.

Viel zahlreicher als aus dem vorigen Jahrhundert sind die Beobachtungen über das Vorkommen geweihloser, bezw. einstangiger Hirsche im gegenwärtigen Jahrhundert, und ebenso bemerkenswert ist die geographische Verbreitung dieser Abnormität. Auch ist letztere keineswegs auf den Edelhirsch beschränkt; sie kommt auch bei Rehböcken vor.

In Niederösterreich erlegte Kronprinz Rudolf 1880 einen geweihlosen Edelhirsch, der verkümmerte, mit Haut überzogene Rosenstöcke trug. Schon seit drei Jahren war er als Platzhirsch bekannt und hatte sich durch eine starke Stimme, namentlich aber durch den Respekt, mit dem er selbst von recht starken Hirschen behandelt wurde, bemerkbar gemacht. — Im Salzburgischen wurde 1893 ein geweihloser Edelhirsch erlegt, dem selbst das geringste Merkmal eines Ansatzes zur Rosenstockbildung fehlte. Die Geschlechtsorgane waren abnorm, und die Schädelbildung glich der eines Tieres. — Im oberen Elsaß wurde 1887 ein Edelhirsch erlegt, der statt eines Geweihes nur zwei haselnußgroße »Knorpel« auf dem Stirnbeine trug. — Im Hessischen wurde 1882 ein 2½ Jahr alter Edelhirsch erlegt, der weder ein Geweih trug, noch Rosenstöcke besaß. Seine Geschlechtsorgane waren abnorm. — Zu Anfang dieses Jahrhunderts befand sich im Tiergarten zu Meiningen ein sehr starker Hirsch, der seit acht Jahren nur auf der rechten Seite eine Geweihstange aufsetzte, während die linke Seite kahl wie der Kopf eines Alttieres war. Dabei erschien dieser selbe Hirsch alljährlich als der erste und stärkste Hirsch auf dem Brunftplan. — In Sachsen wurde

1874 ein starker Hirsch erlegt, der kein Geweih und an Stelle der Rosenstöcke nur kleine, unförmliche Knollen trug. — In der Görlitzer Stadtforst wurde im Oktober 1881 ein geweihloser Edelhirsch erlegt, der stark abgebrunftet war, trotzdem aber noch 264 Pfund wog. — Die Sammlung der Forstakademie Eberswalde besitzt das Exemplar eines einstangigen Hirsches. Dieser Hirsch, der die Stange auf der rechten Seite trug, war 1868 im Revier Züllsdorf erlegt worden. — Bei Fürstenwalde in der Provinz Brandenburg wurde 1889 ein dreijähriger geweihloser Hirsch erlegt. — Ein Förster brachte 1893 in der Neumark einen geweihlosen Hirsch zur Strecke, den er, weil dieser keine Testikel besaß, einen Hirschzwitter nennt. Am Schädel waren keine Rosenstöcke sichtbar. — Herr v. Nathusius-Althaldensleben erlegte 1874 im Letzlinger Forst einen angehend drei Jahre alten geweihlosen Edelhirsch, der aber schlecht entwickelt und sehr arm an Feist war. Er war augenscheinlich brunftig gewesen, und wegen seines starken Halses und seiner Mähne konnte er mit einem Alttier nicht verwechselt werden, obwohl nur ein sehr kleiner Vorsprung am Kopfe zu sehen war. Die Rosenstöcke hatten die Haut leicht durchbohrt, waren aber mit Haaren bedeckt. — In der Oberförsterei Baum wurde 1867 ein geweihloser Edelhirsch erlegt, der seiner Körperstärke nach ein Geweih von acht Enden hätte tragen können. Er zeigte das Brunftmal und bewies damit, daß er an der Brunft teilgenommen hatte. — Ludwig Beckmann fand im Göhrder Forst, wo weder geweihlose noch einstangige Hirsche selten waren, i. J. 1883 unter 45 erlegten Hirschen vielleicht 5 oder 6 starke Hirsche mit völlig entwickelten Geweihen, 25 mittelstarke und schwache, aber mit ziemlich regelmässig geformten Geweihstangen, einen alten Hirsch mit nur einer völlig entwickelten Stange an einer Seite und einem kurzen Rosenstock an der anderen Seite und einige Exemplare mit nur einer halb entwickelten Stange und einem Stirnbeinzapfen, der mehr oder weniger durch die Haut der Stirn hervortrat. Dann folgten zwei völlig geweihlose Individuen mit Rosenstöcken, die mit Haut gänzlich bedeckt waren. Überdies waren unter den an diesem Tage erlegten Hirschen verschiedene jugendlichen Alters mit dünnen, schwachen Stangen von weißer Farbe, gebleichten Pferderippen ähnlich, während andere gebogen und wie Korkzieher gedreht waren. Der Unterschied zwischen den unentwickelten Rosenstöcken eines geweihlosen Hirsches und denen eines starken Hirsches mit wohl entwickeltem Geweih ist sehr groß und sehr augenfällig. Gewisse geweihlose Hirsche

haben nur ganz schwache, rudimentäre Rosenstöcke, die überhaupt nicht sichtbar sind, solange der Schädel von der Haut bedeckt ist. Beckmann hat auch beobachtet, wie den geweihlosen zum Beginn der Brunftzeit geradeso wie den geweihten Hirschen der Hals vom Schreien anschwillt, wie die Mähne wächst und wie sie mit den geweihten Hirschen kämpfen. Sie greifen ihre Rivalen an, indem sie sich auf die Hinterläufe stellen und mit den Vorderläufen auf sie losschlagen. Meistenteils nehmen dann die geweihten Hirsche die gleiche Methode zu kämpfen an, ohne ihre viel gefährlicheren Waffen, die Geweihe, zu gebrauchen. Aber es wird auch erzählt, daß zuweilen geweihlose Hirsche mit geweihten Rivalen Stirn gegen Stirn kämpfen, und es ist beobachtet worden, wie auf diese Weise ein geweihloser Hirsch einen geweihten bedrängte und vom Rudel Mutterwild forttrieb.

(Fortsetzung folgt.)

70. Jahresbericht der Zoologischen Gesellschaft in London für das Jahr 1898.

Am 1. Januar 1899 betrug die Mitgliederzahl der Londoner Zoologischen Gesellschaft 3185 gegen 3158 im Vorjahre. Von deutschen Forschern wurden zu korrespondierenden Mitgliedern erwählt Dr. L. Heck, Direktor des Zool. Gartens in Berlin, Dr. Herm. von Jhering, Direktor des Museu Paulista in S. Paulo, Brasilien, und A. H. E. Zietz, Direktor des South Australian Public Museum in Adelaide.

Die Finanzen gestalteten sich auch im Jahre 1898 durchaus erfreulich. Die Einnahmen zeigten einen Überschuß von £ 495 sh. 5 d. 8 gegen das Vorjahr. Die Totalsumme stieg auf £ 29208 sh. 10 d. 2 gegen £ 28713 sh. 4 d. 6 im Jahre 1897. Im allgemeinen schwankten die Posten nur in geringem Maße, wie aus der folgenden Aufstellung ersichtlich ist. Nur der Titel »Verschiedenes« hob sich infolge der Zahlung eines Beitrags zur Anlage des neuen Schildkrötenhauses von seiten des Barons Walter Rothschild um £ 322 sh. 19 d. 4.

Einnahmen.

	1898.			1897.		
Eintrittsgelder	£ 17192	sh. 4	d. 6	£ 17261	sh. 6	d. 0
Für Reiten im Garten	» 712	» 1	» 1	» 622	» 6	» 10
Für Verkäufe aus dem Garten	» 593	» 17	» 7	» 545	» 10	» 6
Verpachtung der Restauration	» 828	» 12	» 2	» 1000	» 14	» 11
Verpachtung von Räumen in Hanover Square	» 172	» 3	» 0	» 180	» 2	» 0
Aufnahmegebühren	» 800	» 0	» 0	» 795	» 0	» 0
Abonnementsgelder	» 6220	» 12	» 0	» 6052	» 6	» 0
Aus Vergütungen (compositions)	» 1080	» 0	» 0	» 930	» 0	» 0
Aus Publikationen	» 686	» 2	» 0	» 743	» 13	» 8
Aus dem »Zool. Record«	» 344	» 19	» 6	» 354	» 2	» 6
Zinsen und Dividenden	» 139	» 13	» 11	» 112	» 17	» 0
Verschiedenes	» 438	» 4	» 5	» 115	» 5	» 1
	£ 29208	sh. 10	d. 2	£ 28713	sh. 4	d. 6

Die ordentlichen Ausgaben beliefen sich im Jahre 1898 auf £ 25979 sh. 8 d. 7 gegen £ 25329 sh. 14 d. 11 im Vorjahr. Dieser Mehraufwand von £ 649 sh. 13 d. 8 rührt hauptsächlich her von den teueren Futterpreisen und der erhöhten Bauthätigkeit im Garten. Das nähere bringt der folgende Ausweis:

Ausgaben.

	1898.							1897.						
Mieten, Steuern u. Versicherung .	£	1647	sh.	9	d.	4		£	1801	sh.	12	d.	0
Gehälter und Pensionen	»	5572	»	18	»	4		»	5500	»	6	»	8
Futterkosten	»	3899	»	4	»	8		»	3779	»	17	»	2
Ankauf u. Porti von Tieren . . .	»	2326	»	9	»	10		»	1333	»	4	»	10
Menagerie-Ausgaben u. Uniformen .	»	3418	»	8	»	10		»	3479	»	11	»	2
Erdarbeiten u. Baumaterialien . .	»	5267	»	2	»	4		»	4017	»	5	»	10
Maurerarbeiten	»	1554	»	0	»	6		»	1188	»	6	»	8
Unterhalt des Gartens	»	883	»	8	»	6		»	849	»	18	»	9
Annoncen	»	399	»	7	»	11		»	338	»	2	»	9
Einfriedigungen (band expenses) .	»	167	»	13	»	3		»	167	«	9	»	6
Bureaukosten	»	1156	»	1	»	3		»	1120	»	10	»	0
Papier und Druckkosten	»	480	»	11	»	7		»	387	»	4	»	7
Publikationen	»	1841	»	1	»	4		»	2519	»	0	»	0
Zoological Record	»	239	»	10	»	9		»	560	»	12	»	10
Bibliothek	»	484	»	17	»	3		»	515	»	9	»	11
Vergütung für die Herausgeber des »Zool. Record«	»	73	»	9	»	4		»	73	»	9	»	4
Zoologische Vorlesungen	»	55	»	0	»	0		»	55	»	0	»	0
Zuwendungen f. bes. wissenschaftl. Zwecke	»	200	»	0	»	0		»	—	»	—	»	—
Verschiedenes	»	31	»	8	»	0		»	18	»	8	»	6
	£	29698	sh.	3	d.	0		£	27705	sh.	10	d.	6

Davon wurden als ausserordentliche Ausgaben 8 Posten im Betrag von £ 3718 sh. 14 d. 5 gebucht, die sich in folgender Weise verteilen:

1. Neuer Theepavillon	£	779	sh.	0	d.	10
2. Neues Lamahaus	»	767	»	7	»	2
3. Neues Zebrahaus, Anzahlung	»	7	»	12	»	6
4. Neue Wascheinrichtung, Restzahlung	»	45	»	13	»	11
5. Tiefbohrung und Bohrapparat, Teilzahlung . . .	»	900	»	0	»	0
6. Vorratsschuppen in Eisenkonstruktion	»	119	»	0	»	0
7. Ankauf einer jungen männlichen Giraffe	»	900	»	0	»	0
8. Zuwendungen für spezielle wissenschaftl. Zwecke .	»	200	»	0	»	0
	£	3718	sh.	14	d.	5

Der letztgenannte Posten besteht aus 2 Teilposten von je £ 100, von denen der eine gestiftet wurde als Beitrag zu den Kosten des »Internationalen Zoologischen Kongresses«, der im August 1898 in Cambridge getagt hat, und der andre dem Komitee für den »Index Generum et Specierum Animalium« zur Verfügung gestellt worden ist.

Die Gewinn- und Verlust-Rechnung stellte sich im Jahre 1898 auf:

Einnahmen.

Saldo vom 31. Dezember 1897	£	1074	sh.	9	d.	4
Einnahmen in 1898	»	29208	»	10	»	2
Übertrag von der Depositenrechnung	»	1000	»	0	»	0
	£	31282	sh.	19	d.	6

Ausgaben.

Kosten im Jahre 1898	£	29698	sh.	3	d.	0
Saldo, Übertrag auf 1899	»	1584	»	16	»	6
	£	31282	sh.	19	d.	6

Vermögensstand am 31. Dezember 1898.

Aktiva.

Tiere in Regent's Park	£	20077	sh.	0	d.	0
Bibliothek	»	17707	»	0	»	0
Unverkaufte Publikationen	»	2172	»	1	»	3
Unverkaufte Zool. Records	»	904	»	4	»	0
Hypothekenfreie Grundstücke in Hanover Square	»	25000	»	0	»	0
Wertpapiere	»	2517	»	10	»	0
Beim Bankier deponiert	»	2000	»	0	»	0
Kassen-Konto beim Bankier	»	1584	»	16	»	6
Als gut betrachtete Ausstände	»	590	»	11	»	5
	£	72553	sh.	3	d.	2

Passiva.

Unbezahlte Mieten und Abgaben	£	221	sh.	2	d.	1
Unbeglichene Rechnungen	»	1550	»	8	»	7
Für den Bau des Zebrahauses noch	»	1106	»	2	»	0
Für die neue Tiefbohrung noch	»	288	»	18	»	0
	£	3166	sh.	10	d.	8

Was die Publikationen der Gesellschaft anlangt, so wurde im Jahre 1898 seitens des Bureaus herausgegeben der übliche Band »Proceedings« (in Oktav) mit diesmal 1091 Seiten, 153 Textfiguren und 66 großenteils kolorierten Tafeln und von den »Transactions« (in Quart) Band 14 Teil 5—8 und Band 15 Teil 1 mit zusammen 28 Tafeln, sowie der 34. Band des »Zoological Record«.

Die wichtigsten Neubauten, die im Laufe des verflossenen Jahres im Garten entstanden sind, waren der Theepavillon und die neuen Häuser für Lamas und Zebras. Der Theepavillon soll für Mitglieder und deren eingeführte Freunde reserviert bleiben und wird bereits an Sommernachmittagen gerne besucht. Das neue Lamahaus ist an Stelle eines alten, unpraktischen Gebäudes getreten und zeichnet sich durch Lichtfülle und vorzügliche Lüftung aus. Das neue Haus für Zebras und Wildesel ist erheblich geräumiger als das alte und steht jetzt auf dem Platze, auf dem sich früher das alte Straußenhaus befand. Der neue eiserne Warenschuppen im Nordgarten soll den alten im Südgarten ersetzen, der seitdem entfernt wurde. Um den Garten von der West Middlesex Water-Company, die ihn in den letzten Jahren für schweres Geld mit Wasser versorgte, unabhängig zu machen, wurde eine neue Tiefbohrung angelegt, die bis in die Kreideschichten des Untergrundes reicht und zu einem guten Resultate geführt hat. Die Gesellschaft hofft, daß durch diese Anlage die Wasserkosten in Zukunft sich erheblich verringern werden.

Was das Gartenpersonal anlangt, so sind im großen ganzen keine wesentlichen Änderungen zu verzeichnen; nur ist Prosektor F. E. Beddard als Asistent des Sekretärs, um diesen in den Geschäften etwas zu entlasten, provisorisch zum Vice-Sekretär ernannt worden.

Was die Zahl der Besucher betrifft, so war im Jahre 1898 der Garten besucht von 175704 frei eintretenden Mitgliedern und deren Angehörigen und Freunden (gegen 176958 in 1897), von 172807 zahlenden Besuchern (1897: 167962) à 1 sh., von 285049 Besuchern (1897: 302001) à 6 d. und von 52978 Kindern unter 12Jahren (1897: 59729) à 6 d., sowie von 24410 Schulkindern mit freiem Eintritt (1897: 21693). Der Gesamtbesuch in 1898 war mit 710948 um 6807 Personen kleiner als im Vorjahre.

Mit Tod abgegangen sind im Laufe des Rechnungsjahres 1054 Tiere gegen 1196 im Jahre 1897; darunter sind als besonders wertvoll zu bezeichnen die junge, erst im laufenden Jahre gekaufte Giraffe, die schon nach einem Monat an Oedem der Eingeweide verstorben ist, und weiter 3 Schimpansen, 3 Orangs, nicht weniger als 26 verschiedene Känguruhs, von denen 5 oder 6 einem ansteckenden Fieber erlagen, 2 Strauße, 1 Tiger, 2 Zweizehen-Faultiere und 4 Leoparden.

Der Tierbestand betrug an Säugetieren Ende des Jahres 818 (1897: 792), Vögeln 1363 (1897: 1362) und Reptilien 475 (1897: 431), also im ganzen 2656 Tiere gegen 2585 im Vorjahre. Der Zuwachs erreichte diesmal 1495 Nummern. Davon waren erhalten 598 als Geschenke, 327 durch Ankauf, 103 durch Züchtung im Garten, 435 durch leihweise Überlassung und 32 im Tausche gegen Tiere des Gartens.

Die bemerkenswertesten Zugänge waren ein junges ♀ des Bergzebras *(Equus zebra)*, gekauft aus dem Amsterdamer Garten, ein junges ♂ der Leucoryx-Antilope vom Senegal, ein junges ♂ des Rentiers *(Rangifer tarandus)* aus Neufundland, 2 Exemplare eines Lungenfisches *(Ceratodus forsteri)* aus Queensland, noch niemals lebend nach Europa gebracht, ein junges Paar des Weißschwänzigen Gnus *(Connochaetes gnu)*, ein junges ♂ der Kleinen Kuduantilope *(Strepsiceros imberbis)* aus Somaliland, ein Stück eines neuen *Cercopithecus (C. lhoesti)* vom Kongo, ein riesiger Tausendfuß *(Scolopendra gigas)* von Trinidad und eine Kollektion von 53 Riesenschildkröten von den Galápagos, die Baron Walter Rothschild dem Garten leihweise überlassen hat. 19 von diesen Tieren stammen von der Duncan-Insel und scheinen zu *Testudo ephippium* zu gehören; die übrigen 34, die von der Albemarle-Insel kommen, sind wohl zu *T. vicina* zu stellen. Von weiteren wichtigen Einläufen seien noch erwähnt eine sehr große Riesenschlange *(Python reticulatus)*, 12 Afrikanische Kletterfische *(Periophthalmus koelreuteri)*, ein ♂ des Bedford-Hirsches *(Cervus xanthopygius)* aus Nordchina und ein junges ♂ des Siamangs *(Hylobates syndactylus)* aus Negri Sembilan auf der Malayischen Halbinsel, sicher das erste Stück, das England lebend erreicht hat.

Wie in den letzten Jahren wollen wir hier wieder eine Übersicht geben über die Futtermengen, die im Jahre 1898 von den im Garten gehaltenen Tieren verzehrt worden sind. Es wurden angeschafft und verbraucht:

Kleeheu . .	125 1/2	Lasten (loads)	Bohnen	6	Malter
Wiesenheu .	125	»	Mais	76	»
Stroh . . .	215 1/2	»	Kleie	285	»
Hafer . . .	149	Malter (qrs.)	Kanariensamen .	18	»
Gerste . .	32 1/2	»	Hanf	11 1/2	»
Weizen . .	41 1/2	»	Rübsamen . . .	1	»
Erbsen . .	1	»	Hirse	5	»

Buchweizen . . .	$5\frac{1}{2}$	Malter
Reis	56	Ztr. (cwt.)
Grassamen . . .	35	Pfund (lbs.)
Ölkuchen . . .	51	Ztr.
Hafermehl . . .	1	»
Brot 225 Ztr. =	6299	Viertel (qtns.)
Frische Milch .	5027	Quart (qts.)
KondensierteMilch	239	Büchsen
Zwieback . . .	312	Ztr.
Eier	27800	Stück
Pferde 82 Tonnen =	241	»
Ziegen 932 Stone à ca. 8 Pfund =	212	»
Flundern . . .	2190	Pfund
Weißlinge (Schellfische) . . .	25368	»
Geringe Fische .	10080	»
Garneelen . . .	1260	Quart
Hühnerköpfe . .	9450	Stück
Zucker	432	Pfund
Rosinen	156	»
Korinthen . . .	108	»
Feigen	168	»
Fleischextrakt .	54	Töpfe
Grünzeug . . .	5466	Bündel (bunches)
Mohrrüben . . .	3444	Bündel u. 35 Ztr. in Säcken
Kartoffeln . . .	$78\frac{1}{2}$	Ztr.
Kresse	3312	Bündel
Bananen . . .	1387	Dutzend
Äpfel	138	Scheffel (bush.)
Birnen	36	»
Weintrauben . .	944	Pfund
Datteln	1530	»
Orangen . . .	5050	Stück
Zwiebeln . . .	$4\frac{1}{2}$	Scheffel
Affennüsse . . .	45	Pfund
Spanische Nüsse .	23	Metzen (pecks)
Paranüsse . . .	$4\frac{1}{2}$	»
Kirschen . . .	23	Körbe (baskets)
Aprikosen . . .	8	Scheffel
Melonen . . .	42	Stück
Marrows (? Zuckerschoten) . . .	179	Dutzend
Kohlhäupter . .	272	»
Salathäupter . .	390	Score
Französische Salathäupter . . .	13	Dutzend
Endiviensalathäupter	2	»

Die Tiere, die 1898 für den Garten neu waren und zum ersten Mal ausgestellt werden konnten, verteilen sich auf folgende Arten:

Säugetiere. *Hylobates syndactylus* Cuv., *Colobus guereza* Rüpp., *Cercopithecus lhoesti* Sclat., *Herpestes ochraceus* Gray, *Canis hagenbecki* Noack, *Sciurus annulatus* Desm., *Gazella tilonura* Heugl., *Cervus xanthopygius* M. Edw., *Cariacus rufinus* Puch. und *Dorcopsis rufolateralis* Rothsch.

Vögel. *Manorhina melanophrys* Lath., *Cassidix oryzivora* L., *Graculipica melanoptera* Daud., *Lophoceros nasutus* L., *Tinnunculus rupicola* Daud., *Phalacrocorax javanicus* Horsf., *Vinago waalia* Gm., *Eupsychortyx leylandi* Moore, *Crax pinima* Natt., *Psophia obscura* Pelz., *Larus brunneicephalus* Jerd., *Puffinus kuhli* Boie und *Casuarius salvadorii* Oust.

Reptilien. *Damonia subtrijuga* Schlg. Müll., *Clemmys japonica* Schlg., *Testudo gigantea* Schweigg., *vicina* Gthr., *ephippium* Gthr. und *inepta* Gthr., *Hydraspis wagleri* D. B., *Platemys spixi* D. B., *Stenodactylus guttatus* Cuv., *Uromastix loricatus* Blfd., *Ctenosaura acanthura* Gray, *Uta elegans* Yarr., *Zamenis ravergieri* Ménétr. und *Phrynonax eutropis* Gthr.

Batrachier. *Molge italica* Peracca.

Fische. *Ceratodus forsteri* Krefft.

Das verflossene Jahr war nach alledem ein für den Garten durchaus ersprießliches und in jeder Weise günstiges, und weitere Erfolge sind auch für die Zukunft zu erhoffen.

(Nach »Report of the Council of the Zoological Society of London for the Year 1898. London, Taylor & Francis, 1899«.) Bttgr.

Mitteilungen aus dem 27. Jahresberichte der Zoologischen Gesellschaft zu Philadelphia für das Geschäftsjahr 1898—99.

Die Zoologische Gesellschaft in Philadelphia zählte nach den mir vorliegenden Notizen A. E. Brown's, des verdienstvollen Leiters des dortigen Gartens, am 1. März 1899 einschließlich der korrespondierenden und Ehrenmitglieder 1937 Mitglieder.

Was den Gartenbesuch anlangt, so wurde dieser im Laufe des Jahres besucht von 153 016 Personen (gegen 173 999 im Vorjahre), von denen 2984 freier Eintritt gewährt wurde. Die Monate des stärksten Besuches waren diesmal August und September (gegen August und Mai im Vorjahre). Der stärkstbesuchte Tag war Samstag der 27. August 1898 mit 4199 Personen, der Tag der größten Tageseinnahme Montag der 30. Mai 1898 mit $ 348.75.

Die Gesamteinnahme an Eintrittsgeldern ergab $ 20 670.07, was gegen das Vorjahr wiederum einen Rückgang von $ 3 238.69 bedeutet. Diese sich bereits eine Reihe von Jahren wiederholenden Rückgänge in den Einnahmeposten werden von der Direktion in erster Linie auf Rechnung der relativ zu niedrigen Eintrittsgebühren gesetzt; in zweiter Linie ist die Ausgabe von jährlich 125 000 Freikarten an die Zöglinge der öffentlichen Schulen und nicht in letzter Linie auch die Apathie des Publikums und dessen Bevorzugung anderer Vergnügungslokale und Lustgärten an dieser mißlichen Lage schuld.

Der Tierbestand zeigte am 1. März 1899 351 Säugetiere, 425 Vögel, 173 Reptilien und 12 Lurche, in Summa 961 Nummern. Der Zuwachs bestand aus 174 Säugetieren, 228 Vögeln und 339 Kriechtieren und Lurchen, in allem aus 741 Stücken.

Von besonders interessanten oder wertvollen Tieren, die dem Garten durch Geschenk oder Kauf zugingen, seien erwähnt ein seltener Amazonenpapagei (*Chrysotis levaillanti*), ein junges Männchen der Gemse (*Rupicapra tragus*), das leider nach wenigen Wochen einging, ein Kamelhengst, ein Seidenäffchen (*Midas rosalia*) aus dem nördlichen Südamerika, drei Hutaffen aus Ceylon (*Semnopithecus cephalopterus*), 3 Oryx-Antilopen (*Oryx leucoryx*), 2 verschiedene Kiwi-Arten (*Apteryx mantelli* und *oweni*), ein Paar Wildhühner (*Gallus bankiva*), 2 Weißnasige Rüsselbären (*Nasua narica*) aus Texas, 2 Königsnattern (*Coronella getula splendida*), ebenfalls aus Texas, ein Paar Wildesel (*Equus onager*) aus Transkaspien, von denen das Weibchen übrigens bereits eingegangen ist. Weiter sind zu nennen ein *Cercopithecus leucampyx* aus Westafrika, 2 Bandichneumons (*Crossarchus fasciatus*), ein Marabu (*Leptoptilus crumenifer*), ein Paar Graugänse (*Anser cinereus*) und 2 Kleine Schreiadler (*Aquila pomarina*), Weibchen von Nilghau- und Singsing-Antilopen, die seltene *Psittacula guianensis* aus Venezuela, ein junges Männchen des Gibbons (*Hylobates agilis*), verschiedene Nattern (*Heterodon nasicus*, *Coluber emoryi* und *lindheimeri*) aus Texas und andere Schlangen (*Corallus madagascariensis*, *Lioheterodon madagascariensis*, *Zamenis dahli* und *Coelopeltis lacertina*) aus Madagaskar und Südeuropa, 2 Riesenhörnchen (*Sciurus indicus*), ein Paar junge Tiger, gleichfalls aus Indien, ein Kasuar (*Casuarius beccarii*), zahlreiche Sumpfhühner aus Südasien (*Porphyrio poliocephalus* und *calvus*), 2 Stücke einer südafrikanischen Taube (*Columba maculosa*), sowie diverse andere Vögel (*Columba

palumbus, *Dendrocygna javanica*, *Fulica atra*, *Struthidea cinerea* und *Prosthemadera novae-zeelandiae*). Weiter ein Binturong (*Arctitis binturong*), eine seltene Krötenechse (*Phrynosoma orbiculare*) aus Mexiko, das Männchen von *Cervulus muntjac*, 2 Lämmergeier (*Gypaëtus barbatus*) und 2 Adler aus Spanien (*Aquila adalberti*), Alpenkrähen (*Pyrrhocorax graculus*), mehrere Paare von japanischen Enten, 2 Landschildkröten aus Kimberley (*Testudo angulata*), ein im Garten gefangener Schwarzkehliger Blausänger (*Dendroica caerulescens*), ein Yaguarundi aus Mexiko, ein Paar Moschustiere (*Tragulus javanicus*), ein Paar australische Tauben (*Leucosarcia picata*) und ein nordischer Seetaucher (*Colymbus hoelboelli*) aus New Jersey.

Von Tieren, die im Garten geboren sind, mögen erwähnt werden 2 afrikanische Schabrackenschakale (*Canis mesomelas*), ein Kamel, sodann 2 *Bassaris astuta* und 4 Braune Bären (*Ursus arctos*), 1 Zebra (*Equus chapmani*) und 6 Präriewölfe (*Canis latrans*).

Von Verlusten sind zu verzeichnen 1 Persischer Wildesel, 1 Kondor, eine Bisonkuh, 1 Löwe und 1 *Equus chapmani*. Das größte Mißgeschick aber traf den Garten dadurch, daß ihm ein kostbares Geschenk, bestehend in einem prachtvollen Paar erwachsener Orangs mit ihrem Jungen, entging, indem Mutter und Kind trotz sorgfältigster Pflege auf der Reise starben, das Männchen aber schon am Tage nach seinem Eintreffen im Garten gleichfalls mit Tod abging.

Von baulichen Anlagen wurde ein Haus für kleinere Säugetiere an Stelle des alten Affenhauses fertiggestellt und am 23. Oktober 1898 eröffnet. Der quadratische Bau mißt 48 Fuß in Länge und Breite und hat $ 6 535.— gekostet Heizung und Ventilation lassen nichts zu wünschen übrig.

Am 30. Oktober 1898 brach Feuer aus und zerstörte die ganze innere Einrichtung des Restaurations-Gebäudes. In 48 Stunden mußte infolgedessen das alte Haus für Kleine Säugetiere geräumt und zu einem provisorischen Restaurant umgewandelt werden. Gleichzeitig aber wurden auch schon wieder Pläne für ein neues Gebäude in Auftrag gegeben, das im großen ganzen dem alten Restaurant ähnlich werden, im Innern aber gegen früher wesentliche Verbesserungen erhalten soll.

Weitere größere Neuanlagen und Reparaturen mußten aus Mangel an Mitteln vorläufig zurückgestellt werden.

Der Rechnungsabschluß am 1. März 1899 ergab folgende Ziffern:

Einnahmen.

Mitgliederbeiträge	$	575.—
Eintrittsgelder	»	20 670.07
Miete aus dem Garten	»	250.—
Kapitalzinsen	»	1 343.70
Verschiedene Einnahmen	»	841.52
Verkauf des »Gartenführers«	»	88.65
Verkauf von Tieren	»	791.—
Von der Stadt durch die Kommissäre des Fairmount Parks	»	17 500.—
Geschenke	»	55.—
	$	42 114.94

Ausgaben.

Gehalte und Löhne	$ 18 653.—
Bureaukosten	» 278.54
Allgemeine Spesen und Unterhalt	» 18 033.13
Ankauf von Tieren	» 6 172.11
	$ 43 136.78
Davon ab Betriebsdefizit pro 1898—99	» 1 021.84
	$ 42 114.94

Kapital.

Einnahmen und Ausgaben für das mit dem 1. März 1899 zu Ende gehende Jahr:

Einnahmen.

Legat des † Herrn Geo. S. Pepper	$ 675.—
Von Mitgliedern auf Lebenszeit	» 150.—
	$ 825.—

Ausgaben.

Auf Rechnung des Neuen Hauses für Kleine Säugetiere	$ 3 508.50
Davon ab als ungedeckt	» 2 683.50
	$ 825.—

Bttgr.

Kleinere Mitteilungen.

Der Davidshirsch, *Cervus* (*Elaphurus*) *davidianus*, im Aussterben begriffen. Dr. S. W. Bushell macht die Mitteilung, daß früher große Herden dieses Hirsches im Non Hai-tzu gehalten worden seien, der jetzt von Wild vollkommen verlassen dastehe. Dieser kaiserliche Jagdpark südlich von Peking ist von einer 45 engl. Meilen langen Backsteinmauer umgeben gewesen. Vor vier Jahren ist nun infolge der Überschwemmungen des Hun Ho die Mauer an mehreren Stellen eingedrückt und weggerissen worden, die Hirsche sind entflohen und wohl sämtlich während der gleichzeitig eingetretenen Hungersnot von der darbenden Landbevölkerung aufgezehrt worden. Wild ist die schöne Art, die die Eingeborenen »Ssu pu hsiang« oder die »Vier Ungleichen« nennen, in China nicht bekannt. Auch in Kashgar, wo sie nach einem chinesischen Autor anfangs des vorigen Jahrhunderts noch angetroffen worden sein soll, ist sie längst ausgerottet.
(Nach Proc. Zool. Soc. London 1898 p. 588—589.) Bttgr.

Einen neuen Zoologischen Garten wird die englische Hafenstadt Brighton erhalten. Schon vor 60 Jahren besaß der Ort einen kleinen Zoologischen Garten, der aber infolge schlechter Verwaltung buchstäblich ausstarb. Der neue Garten wird das Schicksal seines Vorgängers schwerlich teilen, da mehrere kenntnisreiche Zoologen bei der Einrichtung und der Verwaltung zugezogen werden sollen. Eine Neuheit dieser Gründung wird darin bestehen, daß regelmäßig belehrende Vorlesungen über zoologische Fragen werden gehalten werden; die

Einnahmen daraus sind zur Unterstützung von Schulen in Brighton bestimmt. Unter den angesehenen Personen, die sich zur Unterstützung des Unternehmens bereit erklärt haben, gehören mehrere Gesandte der auswärtigen Mächte, der Herzog von Fife, der berühmte Naturforscher Sir John Lubbock, der Zoologe Walter Rothschild u. a. (Frankfurter Nachrichten v. 31. März 1899.)

P. Cahn.

Litteratur.

H. Freiherr v. Berlepsch, Der gesamte Vogelschutz, seine Begründung und Ausführung. Gera-Untermhaus, Verl. v. Fr. E. Köhler, 1899, 8°. 89 pg., 17 Figg., 8 Taf. — Preis geh. M. 1.—, geb. 1.40.

Schon einmal, im Jahrg. 1896 p. 223—224, hatte ich Gelegenheit, die Bestrebungen des Verfassers, eines unserer ersten Vogelkenner, in der Vogelschutzfrage zu besprechen und ihnen ein warmes Wort der Empfehlung mit auf den Weg zu geben. In ähnlichen Bahnen, wie das früher besprochene Werkchen, nur noch eingehender begründet und ausgeführt und mit dem Schmucke farbenschöner Abbildungen, hält sich auch das vorliegende Buch, das den Nachweis zu liefern sucht, daß der Vogelschutz nationalökonomisch von der einschneidendsten Bedeutung ist für das Wohl der ganzen Bevölkerung der zivilisierten Länder. Da aber die Existenz unserer nützlichen Vögel und ihre Zu- und Abnahme in erster Linie bedingt wird durch die ihnen gebotene Gelegenheit ungestörten Nestbaues, schlägt unser Verf. vor, durch Anpflanzung von Vogelschutzgehölzen, durch Schonung der Hecken an Feldrainen, durch Aufhängen von passend gebauten Nistkästen, durch naturgemäße Winterfütterung und durch direktes Wegfangen ihrer Feinde aus den Klassen der Säugetiere und Vögel ihre Vermehrung zu erleichtern. In diesem Sinne bringt der Verf. eine Anzahl sehr zweckmäßiger und erprobter Vorschläge, er bildet die von den einzelnen Vogelarten besonders gern angenommenen Formen von Nistkästen ab und giebt endlich auch vorzügliche farbige Bilder der besonders des Schutzes bedürftigen, für Forst und Landwirtschaft nützlichen Vogelarten (Turmfalke, Kohl-, Blau-, Tannen-, Sumpf- und Haubenmeise, Blauspecht, Baumläufer, Trauerfliegenfänger, Blauracke und Hohltaube), sowie einiger Schädlinge (Haus- und Feldsperling). Der wahre Vogelschutz liegt aber nicht in dem unausgesetzten Zetern über die Unthaten anderer, sondern in dem Kehren vor der eigenen Thüre. Darum sei das Buch auch vor allem denen empfohlen, die wirklich in der Lage sind, mit bessernder Hand in die jetzige ungesunde Lage der Dinge einzugreifen, also den Besitzern von größeren oder kleineren Gütern und von Gärten, den Aufsehern von Promenaden in größeren Städten, sowie namentlich den Forstbeamten. Mit Recht fordert der Verf. auch den Staat auf, sich nicht bloß passiv durch die Gesetzgebung, die vielfach unkontrollierbare Maßnahmen vorschreibt, an diesem gemeinnützigen Werke zu beteiligen, sondern den Vögeln auch durch die oben angedeuteten aktiven Maßregeln Schutz angedeihen zu lassen. Giebt es doch z. B. sogar im Großherzogtum Hessen heute noch Regierungsbeamte, die den Gemeinden durch Reskript die Beseitigung der Feldhecken zur Pflicht machen und damit die letzte Nistgelegenheit wegräumen für eine große Anzahl von wirtschaftlich nützlichen Insektenfressern. Bttgr.

Eingegangene Beiträge.

P. C. in F. Arbeit dankend erhalten. — Dir. Dr. H. v. J. in S. P. (Brasilien). Soll so bald als möglich erscheinen; die Revistas habe ich sämtlich erhalten und mit Interesse gelesen.

Bücher und Zeitschriften.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XXIII. Jahrg. No. 24—30.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Berlin. Redaktion v. Dr. J. Müller-Liebenwalde. Bd. 30. No. 38—45.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXII. Jahrg. No. 587, 589-592 u. Register zu Jahrg. XVI—XX, 1899, 8⁰.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. v. Prof. Dr. Ant. Reichenow. VII. Jahrg. 1899. No. 6—8.

Ornithologische Monatsschrift d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XXIV. Jahrg. No. 7—9. Kommiss.-Verl. v. F. E. Köhler in Gera.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler in Magdeburg. Redaktion von Dr. K. Ruß. Jahrg. 28, 1899, No. 23—30.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königreich Böhmen. Herausg. v. C. Czaslawsky. 6. Heft, 1898-99 u. 1. Heft 1899—1900. Prag, Verl. d. böhm. Forstvereins.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift für Gesundheitspflege u. Lebenslehre. Stuttgart, W. Kohlhammer. 18. Jahrg. No. 7—8.

Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 7. Jahrg. Heft 18—21. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1899.

The American Journal of Science. Edit. Edw. S. Dana. 4. Ser. Vol. 7. No. 42. New Haven, Conn. 1899.

Blätter für Aquarien- und Terrarien-Freunde. Herausgeg. v. Dr. E. Bade. Bd. 10, 1899. No. 11—14.

Verhandlungen d. K. K. Zool.-Botan. Gesellsch. in Wien. Herausgeg. v. Dr. C. Fritsch. Wien 1899. Bd. 49, Heft 5—6.

Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg 1899 Jahrg. 24, No. 24—31.

Ornithologisches Jahrbuch. Herausgeg. v. V. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. Jahrg. 10, 1899. Heft 4.

Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgeg. v. Dir. Dr. G. Leimbach. Arnstadt i. Thür., 1899. 17. Jahrg., Heft 6.

P. Kammerer, Die Reptilien und Amphibien der hohen Tátra. Sep.-Abdr. aus Mitt. d. Sektion f. Naturk. des Oe. Tour.-Cl. Wien 1899. No. 6—7. 16 pg.

Scientific Transactions of the Roy. Dublin Soc. Vol. 6 (Ser. 2). No. XIV: J. E. Duerden, Jamaican Actiniaria Pt. I. Zoantheae. No. XV: Th. Preston, Radiation Phenomena in a strong Magnetic Field. No. XVI: A. C. Haddon, Actiniaria of Torres Straits. Vol. 7 (Ser. 2). No. 1: W. N. Hartley, Determination of the Wave-Lengths of the Principal Lines in the Spectrum of Gallium etc. Dublin 1898. 4⁰.

Scientific Proc. Roy. Dublin Soc. (N. S.) Bd. 8, Part. 6. Dublin 1898. 8⁰.

Proc. Roy. Soc. London Bd. 65. No. 415—417. London 1899.

Proc. Amer. Philos. Soc. Philadelphia. Bd. 37. No. 158. Philadelphia 1898.

Zoological Society of London. Sitz.-Ber. v. 20. Juni 1899.

Deutscher Tierfreund. Illustr. Monatsschrift f. Tierschutz u. Tierpflege. Herausgeg. v. Dr. R. Klee u. Prof. Dr. W. Marshall. Leipzig, C. Meyers Graph. Institut. Jahrg. 3, 1899. Heft 7-8.

J. Bodanecky, Führer zur Exkursion des Böhm. Forstvereins in die Forste der Herrschaft Worlik. Prag, Verlag d. Böhm. Forstvereins, 1899. 8⁰. 34 pg.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Herausg. v. Entomolog. Verein zu Berlin Bd. 44, Heft 1-2. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1899.

Mitteil. d. Deutch. Gesellsch. f. Nat.- u. Völkerk. Ostasiens. Bd. 7, Teil 2. Tokyo, Verlag v. Asher & Co. in Berlin, 1899.

Annalen d. k. k. Naturhist. Hofmuseums. Herausg. v. Dr. Fr. Steindachner. Bd. 13. No. 4. Wien, Alfr. Hölder 1898.

Prof. Dr. Schauinsland, Drei Monate auf einer Koralleninsel (Laysan). Bremen 1899, Verl. v. M. Nössler. 8⁰. 104 pg. — Preis M. 1.50.

Berichtigung.

Die Autorschaft des Artikels „Bericht über die wissenschaftliche Thätigkeit des Königsberger Tiergartens" im Zool. Garten 1899 p. 226—229 ist irrtümlich von meiner Seite Herrn Direktor H. Claaß zugeschrieben worden. Auf Wunsch erkläre ich, daß dieser nicht der Verfasser der erwähnten Arbeit ist und sich als solchen mir gegenüber auch nicht bezeichnet hat. Der Herausgeber.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

N° 11. XL. Jahrgang. **November 1899.**

Inhalt.

Über die Beziehungen zwischen den Reproduktionsorganen und der Geweihbildung bei den Cerviden.

Von Forstmeister **Adolf Rörig** in Frankfurt a. M.

(Fortsetzung.)

Auch außerhalb Deutschlands ist Geweihlosigkeit bei Edelhirschen beobachtet worden. Colonel M'Doual erzählt, daß sich ihm auf der Hirschjagd in seinen Jagdgründen, während er gut gedeckt war, ein Rudel, das anscheinend aus Mutterwild bestand, auf Schußweite näherte, und daß sein Jäger ihn drängte, ein Stück davon, das stärker als die andern war, zu schießen. Er wollte es aber nicht thun, und als es zu spät war, versicherte der Jäger, daß ihm das Stück längst als geweihloser Hirsch bekannt war, wovon er ihn auch sogleich überzeugte. Denn als sich einige andere Hirsche näherten, griff jener sie an, trieb sie bis in einige Entfernung hin fort und kehrte dann wieder zu seinem Rudel Mutterwild zurück. Horatio Ross schoß in Schottland im Herbst 1880 einen geweihlosen Hirsch. Er sah in den dortigen Forsten häufig geweihlose Hirsche. Edward Ross meint ebenfalls, sie seien nicht ganz so selten, als öfter angenommen werde. Er fügt hinzu, bezüglich ihrer Stärke und Beschaffenheit seien diese Hirsche in keiner Hinsicht geringer als ihre

geweihten Genossen, und so seltsam es erscheine, ein völlig erwachsener geweihloser Hirsch sei ganz furchtbar im Kampfe. Er habe während der Brunftzeit einen gesehen, der im Besitze eines ganzen Rudels Mutterwild war, und dem es gelang, alle seine geweihten Nebenbuhler zu vertreiben.

Aus den vorstehenden Beispielen, die sich noch vermehren ließen, geht zur Genüge die große Mannigfaltigkeit hervor, in welcher Geweihlosigkeit und Einstangigkeit der Geweihe bei Edelhirschen nach Zeit und Ort in die Erscheinung treten können. Bei Rehböcken ist diese Abnormität im ganzen seltener. Sie ist beobachtet worden in Bayern an einem Rehbock, der nur eine Stange trug, — im sächsischen Forstrevier Georgensgrün an einem Rehbock, der ebenfalls nur eine Stange trug und 1879 zur Strecke kam, — im Witzleben'schen Forstrevier Klein-Glienicke, wo 1878/79 zwei solche Böcke zur Strecke kamen, — und im Rilbecker Forst bei Nauen, wo 1867 ein einstangiger Rehbock erlegt wurde. Im Forste Tiergarten in der hessischen Vorderrhön wurde 1867 ein geweihloser Rehbock erlegt. Er hatte an Stelle der Rosenstöcke kaum bemerkbare Auftreibungen des Stirnbeines. Auch in der Gegend von Gießen und Lollar sind wiederholt geweihlose Rehböcke erlegt worden, und nicht weit davon wurde vor etlichen Jahren ein solcher Geweihloser einige Zeit hindurch beobachtet. Dieser sprang aufs Blatt und bewies damit, daß er brunftig und wohl auch zeugungsfähig war. In Lippe-Detmold wurde ein geweihloser Rehbock erlegt, der stark zurückgebogene, von der Kopfhaut überwachsene Rosenstöcke zeigte. Und im braunschweigischen Harzgebirge wurde im vorigen Jahre ein Rehbock gestreckt, der sowohl am Tage seiner Erlegung als auch schon vorher Rehgeißen heftig treibend beobachtet worden war. Nur auf der linken Seite trug er eine Geweihstange; auf der rechten Seite war an Stelle eines Rosenstockes ein unregelmäßiger Knochenwulst, der den Eindruck eines degenerierten Stirnbeinzapfens machte.

Als Ursache der Geweihlosigkeit, bezw. der Erzeugung nur einer Geweihstange hat man ungenügende Nahrung und Mangel an freier, infolge von Einschließung in Umzäunungen u. s. w. gehemmter Bewegung, verbunden mit fortgesetzter Inzucht, bezw. Incest angenommen. Allein bei genauer Prüfung hat sich diese Annahme als irrig erwiesen. Wäre die Nahrung ungenügend, fehlten insbesondere die zum Aufbau des Geweihes erforderlichen Stoffe im Aesungsmaterial, dann müsste unter diesem Mangel das gesamte

Knochengerüst leiden und brüchig werden. Das ist aber nicht der Fall; die Geweihlosen haben sich, wie wir gesehen haben, ihren geweihten Genossen im Brunftkampfe überlegen gezeigt, und ihr Körpergewicht bleibt nicht hinter dem der geweihten Hirsche zurück.

Bezüglich des Mangels an freier Bewegung, verbunden mit Inzucht, bezw. Incest, weist man auf die Göhrder Waldung hin, die ein umzäuntes Wildgehege bildet, wo 500 bis 600 Stück Rotwild auf einer Fläche von 5000 ha zusammenstehen, und wo die Geweihlosigkeit seit lange besteht und recht zahlreiche Beispiele bietet. Aber von mangelnder Bewegungsmöglichkeit kann bei einer so großen Fläche nicht wohl die Rede sein, und ebensowenig kann hier Inzucht in Betracht kommen, da in der Umzäunung Einsprünge sind, durch die fremdes Wild von aussen in das Gehege gelangen kann. Und thatsächlich geschieht der Zuzug fremder Hirsche alljährlich in ausgiebiger Menge von Mecklenburg her, so daß es an Blutauffrischung nicht fehlt. Überdies giebt es bekanntlich eine Menge umzäunter Wildgehege ohne Einsprünge, und vielleicht nirgends hat sich in solchen die Kalamität der Geweihlosigkeit gezeigt.

In einigen Fällen waren die Zeugungsorgane nicht normal. Brunftrute oder Testikel waren verkümmert, und ebenso auch die Rosenstöcke. Wir werden aber später hören, daß diese pathologischen Ursachen nicht Geweihlosigkeit, sondern Verkümmerungen des Geweihes zur Folge haben; sie können also nicht als die alleinigen Ursachen der Geweihlosigkeit oder der Einstangigkeit angesehen werden. Denn wir haben gesehen, daß trotz dem Vorhandensein völlig gesunder primärer Geschlechtscharaktere dennoch die sekundären Geschlechtszeichen, also die Geweihe, entweder teilweise oder ganz verkümmern können.

Mit Geweihlosigkeit verbunden sehen wir eine abnorm schwache Entwicklung, ja zuweilen völlige Atrophie der Rosenstöcke. Diese Verkümmerung zeigt sich in verschiedenem Grade und kann zu völligem Schwund ausarten. Die mehr oder weniger entwickelten Stirnbeinzapfen sind wie die normalen stets ringsum und in der Regel auch an ihrem oberen Ende von behaarter Haut bedeckt. Nur selten kommt es vor, daß das äußerste Ende dieser Zapfen sich von Haut und Haar entblößt zeigt.

Physiologisch hat sich ergeben, daß Geweihlosigkeit, bezw. Einstangigkeit die Zeugungsfähigkeit dieser Individuen durchaus nicht beeinträchtigt.

Wenn nun auch die ursprüngliche Entstehung der Geweihlosigkeit vorläufig noch unerklärt bleibt, so sind doch für die Verbreitung schon vorhandener Geweihlosigkeit zwei Momente gut erkennbar: Vererbung und Wanderung. Zwar ist nicht bekannt, ob die aus der Begattung zwischen einem geweihlosen Hirsche und einem Weibchen derselben Art entspringenden Hirschkälber immer geweihlos bleiben, aber möglich ist es schon.

Man will auch beobachtet haben, daß geweihlose Hirsche nach etlichen Jahren zu einstangigen geworden seien. Dies kann nur unter der Voraussetzung als richtig angesehen werden, wenn es sich dabei um noch jugendliche Individuen handelt. Denn die Rosenstöcke der Geweihlosen sind in der Regel so schwach, daß sie dem Geweihaufbau nicht als Basis dienen können.

Hirsche besitzen einen starken Wandertrieb. Durch ihn läßt sich das sporadische Auftreten geweihloser Hirsche in Gegenden, die sonst frei davon waren, erklären.

Aus dem vorstehenden ergiebt sich folgendes als Resultat:

1. Geweihlosigkeit, bezw. Einstangigkeit der Geweihe kann neben normalen männlichen Zeugungsorganen bestehen. Beide Abnormitäten sind als Entwicklungshemmungen aufzufassen. Welcher Ursache sie zuzuschreiben sind, ist vorläufig unbekannt.

2. Geweihlosigkeit kann auch neben abnormen männlichen Zeugungsorganen bestehen. Dann ist es möglich, daß die Verkümmerung der Genitalien den ursächlichen (wenn auch vielleicht nicht den allein wirkenden) Faktor für die Degeneration der Geweihe und selbst der Stirnbeinfortsätze bildet.

3. Die Geweihlosigkeit an sich beeinträchtigt — solange die Zeugungsorgane normal sind — nicht die Zeugungsfähigkeit des betreffenden Individuums.

2. Ist die bei weiblichen Cerviden zuweilen beobachtete Geweihbildung auf abnorme Entwicklung der Reproduktionsorgane zurückzuführen?

Während Geweihlosigkeit männlicher Cerviden, wie es scheint, nur bei zwei Hirscharten, beim Edelhirsch und beim Reh, beobachtet worden ist, kennt man Geweihbildung bei weiblichen Individuen von einer viel größeren Anzahl von Cervidenspezies, nämlich vom Ren, vom Amerikanischen Elch, vom Virginischen Hirsch, vom Columbischen Hirsch, vom südamerikanischen Braunen Spießhirsch, also von fünf Spezies der Neuen Welt, und ferner vom Europäisch-

asiatischen Elch, vom Reh, vom Edelhirsch, vom Korsikanischen Hirsch, vom Schweinshirsch, vom Sambur Indiens, vom Molucken-hirsch, vom Alfredshirsch, vom hinterindischen Barasingahirsch, also von neun Arten der Alten Welt. (Das Ren ist — obwohl es auch im Norden Europas und Asiens verbreitet ist — als dem amerikanischen Kontinent zugehörig den übrigen amerikanischen Cerviden beigezählt worden, da in der That die ursprüngliche Heimat des Rentieres Amerika ist.)

Nun ist aber die Zahl der beobachteten Fälle bei jeder der genannten Cervidenspezies keineswegs eine gleiche oder etwa annähernd gleiche, vielmehr eine in hohem Grade ungleiche. Zwar läßt sich aus den betreffenden Angaben der Litteratur nicht genau erkennen, wie selten oder wie häufig diese Erscheinung bei jeder der genannten Cervidenarten vorkommt; so viel aber scheint doch festzustehen, daß sie sich bei keiner Art so häufig zeigt wie beim Reh. »Öfters« ist sie auch beobachtet worden bei virginischen *Cariacus*-Arten, selten beim Elchwilde und bei den südamerikanischen Spießhirschen; beständig (mit wenigen Ausnahmen) ist bekanntlich die Geweihbildung beim weiblichen Ren. Dagegen relativ sehr selten ist diese Erscheinung bei den übrigen altweltlichen Cerviden.

Auszuscheiden von der eigentlichen Geweihbildung weiblicher Cerviden sind die bloßen Anläufe zu Rosenstockbildungen, wie sie bei gewissen Cervidenweibchen entweder häufig oder regelmäßig auftreten. Die geringere oder stärkere Entwicklung von Stirnbeinfortsätzen, bezw. von Stirnbeinwülsten bei weiblichen Cerviden bildet aber durchaus keinen Maßstab für den geringeren oder größeren Grad von Wahrscheinlichkeit dafür, daß von dem betr. Individuum nun auch Geweihe produziert werden. So zeigen die Weibchen des Edelwildes und Verwandte relativ stark entwickelte Stirnbeinwülste, und doch sind Geweihentwicklungen bei dieser Spezies und ihren Verwandten weit seltener als beim Reh, dessen Stirnbeinwülste in der Regel in geringerem Grade ausgebildet sind als bei jenen.

Nun finden wir in der jagdlichen Litteratur nicht selten Notizen über Geweihbildung bei weiblichen Cervidenarten, namentlich bei Ricken. Es bleibt aber häufig fraglich, ob denn die als weiblich bezeichneten Individuen mit Geweihen wirklich ganz rein weibliche waren, oder ob nicht etwa Zwitterbildungen, wie Hypospadie, falsche oder echte Hermaphrodisie vorlagen. Denn nicht immer sind die Feststellungen des Geschlechts, bezw. die Untersuchungen der in der Bauchhöhle gelegenen Reproduktionsorgane von Sachverständigen

vorgenommen worden. Ohne Zweifel sind vielmehr öfters Individuen für weibliche gehalten worden, deren äussere Genitalien weibliches Geschlecht vortäuschten.

Aus der Fülle des Materials, das mir vorgelegen hat, haben sich nun bezüglich der vorliegenden Frage folgende Resultate ergeben:

1. Im allgemeinen ist die Frage, ob die bei weiblichen Cerviden zuweilen beobachtete Geweihbildung auf abnorme Entwicklung der Reproduktionsorgane zurückzuführen sei, weder absolut zu bejahen noch zu verneinen, obwohl die Fälle, in denen Geweihbildung neben abnormen inneren Genitalien auftritt, bei weitem zahlreicher sind als die, in denen Geweihe bei weiblichen Individuen mit normalen Fortpflanzungsorganen — vom Rentier abgesehen — erscheinen.

2. Erkrankung der Reproduktionsorgane weiblicher Cerviden kann die Ursache von Geweiherzeugung werden, und zwar kann einseitige Erkrankung zur Erzeugung einstangiger Geweihe, beiderseitige Erkrankung zur Erzeugung eines kompletten Geweihes führen. Bei einseitiger Erkrankung der Reproduktionsorgane und darauffolgender Geweihbildung hat sich eine »transversal« wirkende Korrelation gezeigt.

3. Weibliche Individuen, deren Ovarien (Eierstöcke) atrophisch geworden sind, entwickeln in der Regel Geweihe.

4. Weibliche Individuen mit abnorm entwickelten Ovarien verhalten sich wie die mit atrophisch gewordenen Ovarien.

5. Individuen mit hermaphroditischen Genitalien scheinen stets Geweihe zu entwickeln, und es erreicht die Geweihentwicklung bei diesen einen um so höheren Grad der Vollkommenheit, je stärker die inneren Zeugungsorgane nach der männlichen Richtung hin entwickelt sind.

6. Die Nebenhoden hermaphroditischer Individuen scheinen auf die Entwicklung von Geweihen von größerem Einflusse zu sein als die Testikel.

7. In gewissen Fällen ist die korrelative Wirkung zwischen Nebenhoden und Geweih bei hermaphroditischen Individuen eine laterale; in anderen Fällen ist weder eine lateral noch eine transversal wirkende Korrelation zu erkennen.

8. Weibliche Individuen mit normalen Reproduktionsorganen können Geweihe entwickeln; letztere sind aber in diesem Falle gewöhnlich von nur unbedeutender Stärke oder völlig rudimentär.

9. Die regelmäßige Entwicklung von Geweihen bei weiblichen Rentieren ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß dieser sekundäre Sexualcharakter bei dieser Spezies sehr frühzeitig im Leben erscheint und deshalb leichter geneigt ist, auf beide Geschlechter übertragen zu werden. Worauf die Geweihlosigkeit der im Gouvernement Kasan wild lebenden weiblichen Rentiere zurückzuführen sein möchte, entzieht sich vorderhand unserer Erkenntnis.

10. Unter allen Cervidenarten zeigt das Reh die relativ größte Neigung zur Bildung von Geweihen im weiblichen Geschlechte.

11. Die Entwicklung eines ein-, bezw. zweistangigen Geweihes ist auf die Fruchtbarkeit des betr. weiblichen Individuums ohne jeden nachteiligen Einfluß, sobald nur die Organisation der weiblichen Reproduktionsorgane die Möglichkeit zur Fruchterzeugung bietet.

12. Geweiherzeugung kann bei weiblichen Cerviden vor sich gehen nach bloßer mechanischer Verletzung der Haut und bei andauerndem Nervenreize an der Stelle, wo Geweihe überhaupt sich zu entwickeln pflegen.

13. Die von weiblichen Cerviden produzierten Geweihe sind stets von relativ geringerer Stärke und Ausdehnung als die der zugehörigen Männchen. Diese Geweihe haben gewöhnlich eine mehr oder weniger abnorme Form und neigen unter gewissen Umständen zur Perückenbildung. Sie zeigen ferner eine schwächere oder gar fehlende Entwicklung von Sprossen und eine geringe Ausbildung von Perlen. Sie sind in der Regel beständig mit Bast bekleidet und werden demnach nicht gefegt. Letzteres ist auch beim Geweih des weiblichen Rentieres der Fall.

Die von Hermaphroditen produzierten Geweihe zeigen relativ größere Stärke und Ausdehnung als die von echt weiblichen Cerviden entwickelten; aber auch diese Geweihe werden in der Regel nicht gefegt, der Bast fällt vielmehr ohne Zuthun des Geweihträgers von selbst ab.

14. Zum Geweihwechsel kommt es bei weiblichen Cerviden mit Ausnahme des Rentieres nur äusserst selten. Kommt es aber dazu, dann tritt er gewöhnlich nicht zur selben Zeit ein, in der der Geweihwechsel beim Männchen derselben Spezies sich vollzieht, auch

beim Rentier nicht. Der Geweihabwurf trächtiger Tiere findet in der Regel zur Zeit des Setzens der Kälber statt, und zwar entweder kurz vor oder bald nach diesem Zeitpunkt. Die Ansicht, das Geweih der Weibchen werde alljährlich erneuert, geradeso wie dies beim Geweih der Männchen der Fall sei, ist — in dieser Allgemeinheit aufgestellt — unrichtig. Da die Geweihe der weiblichen Cerviden (mit Ausnahme des Rentieres) gewöhnlich nicht abgeworfen werden, fehlt diesen Geweihen meist auch die Rose. Nur bei Hermaphroditen pflegt es in der Regel zum Geweihabwurf zu kommen und dann auch zur Rosenbildung. Jedoch fehlt diesem Prozeß die Regelmäßigkeit, mit der sich der Geweihwechsel beim Hirsch vollzieht.

(Schluß folgt.)

Die mongolische Kropfantilope (*Antilope gutturosa*).

Von **E. M. Köhler** in Leipzig.

Zu den charakteristischsten Bewohnern der mongolischen Steppen gehört eine Antilopenart, die ihren Namen »Kropfantilope« von dem unverhältnismäßig großen, wie ein Höcker hervortretenden Kehlkopf des Männchens erhalten hat. Jedem Tierfreund unter den in den nördlichsten Vertragshäfen Chinas wohnenden Ausländern ist Gelegenheit geboten, das seltsame Tier kennen zu lernen. Er braucht sich nur die Mühe zu machen, im Winter den Wildmarkt seiner Hafenstadt oder Pekings zu besuchen. Denn zu jener Zeit kommen viele Mongolen in mancherlei Geschäften nach Peking, meist aber wohl, um ihr Verlangen, die Stadt des Großkhans (khanbalic, woraus Marco Polo den Namen Cambaluc für Peking geschaffen hat) aus eigener Anschauung kennen zu lernen. So vieles hat der Mongole in seiner Steppe von der Großstadt Peking erzählen hören, von den wogenden Menschenmengen, dem Glanz und der Pracht des Hofes u. s. w. Peking ist für jene Bewohner der Steppe etwa das, was der Provinzler in der Reichshauptstadt Berlin zu finden sucht. Gleichzeitig will er aber auch seinen Bedarf an Waren, Tuchen, Leinwand, Zwirn, Nadeln, kurz alles, was die Kultur erfordert, soweit man bei diesen Mongolen davon sprechen kann, billiger einkaufen, als es ihm von den in den Steppen nach Art der amerikanischen Pedlars herumreisenden Chinesen angeboten und überlassen wird. Um aber andererseits die für seine Verhältnisse hohen Reisespesen etwas zu vermindern, greift er zu einem Mittel,

zum Handel. Er bringt einen gewissen Vorrat einheimischer Produkte mit nach Peking und sucht sie daselbst so teuer wie möglich an den Mann zu bringen; der Verdienst soll so seine Reise billiger werden lassen. Unter jenen Produkten nun spielt das Wild eine große Rolle. Die Kälte des Winters gestattet den Transport des gefrorenen Wildes sehr wohl. Von Peking aus decken auch die Händler Tientsins ihren Bedarf. Meist sind die Ausländer Abnehmer, denn der Chinese ist kein großer Freund von Wildpret. Besuchen wir nun die Zelte, die sich die Mongolen inmitten Pekings aufgeschlagen haben, so finden wir vor ihnen auch die mitgebrachten und zum Verkauf ausgestellten Wildarten. Da liegen schön gezeichnete Ringfasanen (*Ph. mongolicus* s. *torquatus*), Steppenhühner (*Syrrhaptes paradoxus*), Hirsche, Hasen und am meisten auffällig die Kropfantilopen.

Der Kaufschilling, den der Mongole für das »Dzeron« verlangt, dünkt uns doch etwas zu hoch. Er sucht ihn damit zu rechtfertigen, daß das Erlegen des Tieres große Schwierigkeiten verursache, sein Wildpret auch wegen des Wohlgeschmackes den guten Preis rechtfertige. So recht will die Unterhaltung und das Verhandeln mit dem Mongolen nicht vor sich gehen, der nur gebrochen chinesisch, ich meinerseits aber damals noch nicht gut mongolisch sprechen konnte. Da kommt mir ein mit der mongolischen Sprache besser vertrauter Chinese zu Hülfe. Uneigennutz und Gefälligkeit gegen Chu-lao-yeh (»Herrn Chu«, so nennen mich die Chinesen) ist es nicht allein. Denn ich weiß nur zu wohl, daß wenn der Kauf abgeschlossen ist, jener gefällige Chinese sich eine Provision von dem Mongolen holen wird, so sehr er mir auch versichert, daß er nur aus alter Bekanntschaft mit mir und zu meinem besten Vermittlerdienste thue. Jedoch wohl oder übel muß ich mich seiner bedienen. Es handelte sich um einen Kapitalbock, Ono von den Mongolen genannt, dessen schönes Gehörn mir allzusehr in die Augen stach und mein werden sollte. Der präparierte Kopf ist auch schließlich lange eine Zierde meiner Wohnung in Tientsin gewesen, bis ich ihn später einem durchreisenden Jagdfreund auf seine Bitte hin abließ. Bei unserem Handelsgeschäft hatten wir zahlreiche Zuschauer. Müßige Chinesen treiben sich in großer Anzahl um jene improvisierten Mongolenwohnstätten herum, abgesehen von den zahlreichen Hausierern, die den Söhnen der Steppe ihre Waren aufzuhängen suchen. Namentlich ist auch hier, wie in ähnlichen Fällen bei uns, da, wo es was zu sehen giebt, die liebe Jugend

vertreten. Die halbwüchsigen Straßenjungen Pekings verfolgen dabei aber oft noch einen anderen Zweck. Die Mongolen sind Lamaisten. Gute Werke machen nach ihrem Glauben so manches wieder gut, was der sündhafte Mensch gethan. So zählt auch das Freilassen gefangener Vögel zu den guten Werken. Hierauf bauend bieten die Pekingjungen den Mongolen allerlei gefangene Vögel zum Kauf und Freilassen an. Gern zahlt der Mongole einige Kupfercash und läßt den Vogel frei. Hat er doch dadurch ein gutes Werk gethan. Der Straßenjunge aber vernascht die Scheidemünze alsbald in Gebäck, in Zucker oder gerösteten Kastanien und Erdnüssen. Ist das Geld alle, so begiebt er sich wiederum in die Vorstädte, um aufs neue Vögel zu fangen und sie dann den gutmütigen Mongolen anzubieten!

Schließlich sind wir handelseinig geworden, und das Huang-yang, »das gelbe Schaf«, wie die Chinesen selbst die Antilope nennen, ist in meinen Besitz übergegangen. Ein in der Nähe stehender Chinese ist gegen eine kleine Entschädigung gern bereit, das Wild nach Hause zu bringen. Dort angekommen, können wir uns das erworbene näher betrachten.

Die Antilope ist etwas größer als unser Reh und schlank gebaut wie dieses. Aber der Gesamteindruck des anmutigen, den unser Reh und die Gazelle auf einen jeden Naturfreund machen muß, fehlt diesem Steppenbewohner. Der kurze, dicke Kopf, der hervortretende Kehlkopf, das zottige Haar beeinträchtigen die Gesamterscheinung allzusehr. Das Weibchen ist kleiner und hornlos. Die Hörner des Männchens werden bis zu 30 cm hoch. Sie stehen auf dem Scheitel eng beisammen und gehen allmählich auseinander, um in einen Bogen auszulaufen. Die spitzen Enden sind glatt, die Mitte des Horns zeigt zahlreiche Ringrunzeln und unten sind die rauhen Teile gestreift. Immerhin präsentiert sich ein solches Gehörn ganz stattlich. Die Färbung der Decke ist von der Jahreszeit abhängig. Im Winter ist sie heller als im Sommer. Im Sommerkleid herrscht Rostgelb und Isabellgelb vor, daher der chinesische Name Huang-yang, »gelbes Schaf«. Die Unterseite des Körpers und die inneren Schenkel sind mehr weiß als gelb, der Spiegel reinweiß. Andere Farben, wie Graubraun, tönen die Farbenzeichnung am Kopf und an den unteren Extremitäten ab.

Von Mongolen sollen junge Kropfantilopen wiederholt gezähmt worden sein, und die Tiere sollen dabei einen hohen Grad von Zahmheit erhalten haben. Ich selbst muß gestehen, niemals Gele-

genheit gehabt zu haben, dies zu sehen. Ich habe mir auf meinen Reisen besondere Mühe gegeben, solche Antilopen lebend in meinen Besitz zu bekommen; alle meine Bemühungen in dieser Beziehung sind jedoch ohne Erfolg gewesen. Aber sie in der Freiheit zu beobachten und sie wiederholt zu erlegen, dazu hat mir mein Weidmannsheil oft verholfen. Und von diesen Beobachtungen möchte ich einiges noch nachstehend folgen lassen.

Der eigentliche Wohnort der Kropfantilope sind die weit ausgedehnten Flächen der mongolischen Steppen. Hier scheinen sie sich am wohlsten zu fühlen. Sie bilden hier oft zahlreiche Herden, die nach mehreren Hunderten von Köpfen zählen. Hier finden sie auch Weide genug. Kommt der Herbst heran, so unternehmen sie große Wanderungen nach geeigneteren Plätzen, namentlich wo sie Wasser und Schnee finden, um ihren Durst zu stillen. Auch die wasserarmen Gebiete der Gobi besuchen sie nur, um sich an dem spärlichen Graswuchs satt zu fressen, verlassen sie aber beständig wieder, um zur Tränke zu gehen, falls sie nicht Wasser in einem der Seen, die die Gobi zeigt, zu finden wissen. Eine solche grasende Herde von Kropfantilopen beobachten zu können, ist ein wunderbares Schauspiel. Ich wurde dabei stets an die Schilderungen erinnert, die mir Reisende von dem Leben der Antilopen in Afrika gegeben haben. Plötzlich kommt Leben in die Herde. Das Leittier, meist ein Bock (aber auch alte Weibchen vertreten diese Stelle), hat den Feind gewittert und die drohende Gefahr erkannt. Die Warnung, ein gellendes Rufen, wird gegeben, und in hastigem Vorwärtsstürmen geht die Flucht vor sich. Blindlings folgen die Mitglieder der Herde dem Leittier, sich in Linien reihend. Kopflos und vollständig willenlos scheinen sie dahinzustürmen. Ist man gut beritten, so kann man der fliehenden Herde in die Flanke reiten. Nichts bringt sie von der eingeschlagenen Richtung ab, selbst nicht die Schüsse aus dem Karabiner, die ein Tier nach dem andern aus der Mitte der dahineilenden Herde töten. Laut ertönt der Boden von dem Schlagen der ungezählten Hufe, und das dadurch entstandene Geräusch ist mit den gellenden, pfeifenden Lauten gemischt, die die geängstigten Tiere ausstoßen.

Auch die Mongolen wissen sich diese Eigentümlichkeit der Antilopenherden zu Nutze zu machen. Sie lassen sich die weidende Herde durch Helfer zutreiben und schießen dann aus der flüchtigen Herde soviel Tiere nieder, als sie vermögen. Denn ihnen stehen nicht die Mehrlader oder Repetierkarabiner des Ausländers zu

Gebote, ihr Gewehr ist beim Neuladen zu schwerfällig. Mehr richtet er mit wohlgezielten Pfeilschüssen aus. Der Gewinn, den der Mongole von dem erlegten Wild hat, ist nicht unbedeutend; die abgestreifte Haut bietet gegerbt eine gute Decke. Das Wildpret wird von ihm gern genossen, und beim Airak (Branntwein, den er von den Chinesen erhält,) beschwichtigen sich leicht seine religiösen Bedenken, die ihm das Töten jedweden Getieres verbieten. In den Zelten herrscht nach der Jagd eine Völlerei, die den glücklichen Schützen für so manchen Tag des Hungers entschädigen soll. Die Hörner aber bewahrt er auf, bis ein chinesischer Hausierer sein Zelt besucht. Denn dieser kauft ihm Hörner und Decke gern ab. Aus dem Gehörn verfertigen die Chinesen Schalen für ihre wenig kunstvollen Messer, die einer Art Gartenhippe ähneln.

Ganz andere Lebensgewohnheiten zeigt die Kropfantilope in anderen Gegenden Asiens. Ich konnte sie auch in den nördlichen Teilen der Mandschurei beobachten. Selten trifft man sie dort in größeren Herden, sondern meist nur in Sprüngen von 4—8 Stück, gewöhnlich geleitet von einem Bock, der für das Wohl und Wehe seines Harems ängstlich besorgt ist. Schwierig ist alsdann das Anpirschen an ein solches Rudel. Während die weiblichen und jungen Tiere sorglos grasen, steht der Bock stets auf Wache und äugt vorsichtig umher, ob nicht irgendwo Gefahr droht. Schärfer noch als das Gesicht scheint sein Geruchsinn zu sein. Mit dem Wind sich heranzupirschen wäre ein Ding der Unmöglichkeit. Ich habe stets zu einer List gegriffen. Hatte ich aus weiter Ferne einen Sprung Antilopen bemerkt, so ließ ich den mich begleitenden Reitknecht mit den Pferden in einem großen Bogen um die Tiere ziehen. Die Antilopen, die die Pferde bald eräugten, verfolgten sie mit teils neugierigen, teils mißtrauischen Blicken. Unterdessen bemühte ich mich mit Benutzung von Wind und allen möglichen Deckungen heranzupirschen. Wer die weite Steppe kennt, wird wissen, wie wenig Deckung diese bietet, namentlich so mißtrauischen und vorsichtigen Geschöpfen gegenüber. Da gilt es oft auf allen Vieren durch das Gras zu kriechen und die vielen offenen Stellen vorsichtig zu umgehen. Diese werden durch besonders sodareiche Stellen des Bodens gebildet, die der Regen hat zu Tage treten lassen und die nun den Graswuchs verhindert haben. Freilich lohnt es sich auch bei gutem Glück, noch einige Zeit die nichtsahnenden Tiere zu beobachten, bis man den tödlichen Schuß abfeuert. Aber allzulange darf man nicht zögern, will man sich nicht um die Beute

bringen. Nicht immer war es alsdann der stärkste Bock, den ich mir aufs Korn nahm. Namentlich dann nicht, wenn es mich wieder einmal nach einem saftigen Antilopenbraten gelüstete. Ich zog dann vor, mir ein Jungtier zu schießen, wie man sie fast stets beim Sprunge findet. Das Fleisch des alten Bockes ist um vieles weniger schmackhaft und wird auch oft durch den Brunftgeruch fast ungenießbar.

Die Brunftzeit fällt in den Winter, und in der Mitte des Sommers werden die Jungen, meist zwei an Zahl, geboren. Wenige Tage genügen, um die Jungen zu befähigen, ihrer Mutter auf der schnellsten Flucht folgen zu können. Die jungen Kropfantilopen sind allerliebste Geschöpfe, die sich arglosen Spielen gern hingeben, während die Mutter für sie wacht. Man denkt dabei an das trauliche Bild, das eine äsende Ricke abgiebt, wenn sie mit ihrem Kitzkalb im Gefolge aus unsern Wäldern in die Felder tritt.

Leider verschwinden die Antilopen immer mehr aus der Mandschurei. Auch hier drängt sie die Kultur zurück, seitdem jene Gebiete einwandernden chinesischen Ackerbürgern freigegeben sind und von diesen immer mehr besiedelt und bebaut werden.

Die Chinesen sind zu wenig Jäger und zu wenig Freunde des Wildpretes, um Jagd auf diese Antilopen zu machen. Anders die Mongolen, obwohl gerade die unter ihnen, die unter chinesischer Botmäßigkeit stehen, viel von dem Wesen ihrer Väter verloren haben, die in der Jagd eine gute Vorübung für Kriegstüchtigkeit im Ernstfalle sahen. Die Mongolen jagen die Antilopen meist auch nur zur Winterszeit, wo die Tiere durch Mangel an Weide und Wasser viel zu leiden haben. Andererseits ist dem Jäger dann aber auch mehr Gelegenheit geboten, das Wildpret durch Verkauf zu verwerten. Und dann gelangt eben so manche erlegte Antilope (unter anderem auch in gefrornem Zustande) auf den Wildmarkt Pekings und Tientsins. Möge ihr Wildpret noch oft im Kreise froher Ausländer genossen und geschätzt werden, wenn auch die Engländer sie dann fälschlich als Chamois »Gemse« auf den Speisezetteln aufführen lassen.

Bericht des Verwaltungsrats der Neuen Zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. für 1898.

Das Jahr 1898, über dessen Verlauf wir Ihnen heute zu berichten haben, brachte dem Zoologischen Garten eine Gesamt-Einnahme von M. 236,993.66, was eine Zunahme um rund M. 24,000

gegen das Vorjahr und ein Mehr von rund M. 18,000 gegen den Voranschlag ausmacht. Dies bedeutet einen Fortschritt, wie ihn unser Garten seit vielen Jahren nicht zu verzeichnen hatte.

Dieses günstige Ergebnis setzte uns in den Stand, auch in den Aufwendungen für den Garten, seine Bestände, Anlagen und Einrichtungen weiter zu gehen, als geplant war. Es entstand so eine Gesamt-Ausgabe von M. 236,455.10.

Von den Einnahmen erfuhr zunächst die für Abonnements eine erfreuliche Steigerung, und auch die Tageseinnahmen wuchsen, trotz vielfach störender Witterungseinflüsse, zu einer gedeihlichen Höhe heran; sie betrugen M. 16,000 mehr als 1897. Die gesteigerte Frequenz kam in hohem Grad dem Wein- und Bier-Konsum zu gut, der uns einen um fast ein Viertel höheren Nutzen abwarf, als im Vorjahr. Eine beträchtliche Vermehrung weist auch die Einnahme aus Vermietungen auf, der die Neuherrichtung unseres großen Saales und anderer Räume bei erhöhten Mietpreisen zu statten kam.

Für die Fütterung der Tiere wurde, dem wachsenden Bestand entsprechend, mehr aufgewendet, als zuvor. Die Unterhaltung der Gartenanlagen erforderte mehr, und bedeutend größer waren die Beträge der allgemeinen Unkosten und für die Bau-Unterhaltung. Der letzteren, die auch die Instandhaltung und Ersatzbeschaffung von Mobilien einschließt, fiel zunächst die Jahresquote der Saal-Umbau-Kosten zur Last, wozu noch mancherlei außergewöhnliche Aufwendungen für das Gesellschaftshaus kamen. Von den Tierhäusern wurden die Raubvogelvolière, der Bärenzwinger, das Innere des Affenhauses, die Fasanenvolière und das frühere Straußenhaus neu hergerichtet. Außerdem bekam das Personal-Wohnhaus ein neues Dach, und ein Teil der Bretter-Umzäunung des Futterhofes konnte durch eine Mauer ersetzt werden, womit in diesem Jahr fortgefahren werden soll.

Auch der Betrieb unseres Aquariums erbrachte im Berichtsjahr ein sehr erfreuliches Resultat. Die besonderen Einnahmen aus demselben wurden um M. 1800 höher als 1897, während die besonderen Ausgaben dafür um M. 500 geringer waren und ein Überschuß von M. 3900 in diesem Betriebszweig zu verzeichnen ist. Eine durchweg gute Besetzung der See- und Süßwasserbecken, eine durch Jahreszeit und Zufuhrgelegenheiten bedingte Abwechselung in den zur Anschauung gebrachten Tierformen bringen immer viel des neuen und interessanten, wovon die steigende Besucherzahl, 27,340 im Jahr 1898 gegen 22,207 im Jahr 1897, eine natürliche Folge ist.

Die Einnahme für verkaufte Tiere und Kadaver und aus dem Tierfonds zugewendeten Baargeschenken belief sich auf M. 5038.82, während zur Ergänzung und Vermehrung des Tierbestandes M. 17,824.55 verausgabt wurden.

Im Tierbestand ist die Bewegung während des Betriebsjahres eine sehr lebhafte gewesen. Der gegen das Vorjahr ungemein gesteigerte Besuch des Gartens ließ eine fast wöchentlich eintretende Neubeschaffung von Tieren zur Notwendigkeit werden, zu deren Erfüllung neue Bezugsquellen erschlossen werden mußten. Ein reger Verkehr mit den zoologischen Gärten von Australien war das Resultat dieser Bestrebungen, und er hatte zur Folge, daß unser Garten heute hinsichtlich seiner Sammlung neuholländischer Tiere eine ganz hervorragende Vollständigkeit erlangt hat. Tiere wie der Brownsche Schwarzkopfsittich, der Neuseeländische Eisvogel etc. sind vorher noch nicht lebend auf den europäischen Kontinent gelangt, und unsere Känguruhsammlung, vor wenig Jahren noch durch eine einzige Zwergart vertreten, zählt heute 14 Stück in 6 Arten. Darüber sind die anderen Kollektionen indessen nicht vernachlässigt worden, und der Zuwachs von über 1000 Exemplaren während des Jahres 1898 beweist, wieviel neues zu bringen das Institut bestrebt gewesen ist.

Die Verluste von wertvolleren Tieren sind im Berichtsjahr ungemein gering gewesen. Am empfindlichsten für den Garten war der am 28. November erfolgte Tod des weiblichen Tigers. Von diesem, einem Puma, einer alten Hyäne und einem Lama abgesehen starb während des Jahres nicht ein einziges größeres Tier, so daß sich die Sammlung der Wiederkäuer, der Dickhäuter und der größeren Raubtiere in unverminderter Vollständigkeit präsentiert.

Recht gut war im Berichtsjahr die Aufzucht gelungen. Jaguare, Puma, ein Gnustier und zahlreiche Antilopen und Hirsche gediehen und konnten zum Teil günstig verkauft werden.

Die Geschenke flossen leider in diesem Jahr nicht besonders reich. Meist waren es einheimische oder kleinere Tiere, die dem Garten überantwortet wurden, die uns aber trotzdem willkommen waren, und für die wir unsern Gönnern an dieser Stelle unseren besten Dank sagen. Wie in den früheren Jahren, so hat auch dieses Jahr Herr Carl Fulda den aus der Kohlenlieferung für den Zoologischen Garten resultierenden Nutzen in dankenswerter Weise dem Tierfonds zur Verfügung gestellt, wofür unter anderm ein Owenscher Kiwi (von Neuseeland) erworben wurde. Weiter schenkten: Herr Du Bois (Paramaribo) einen Ozelot; Frau Gräfin Tattenbach,

geb. Metzler einen Magot; Herr Baron Erlanger (Ober-Ingelheim) ein Paar tunesischer Rötelfalken; Herr Jacob Kulm (Würzburg) einen Kapuzineraffen und Herr E. Hártmann (München) einen Schweinsaffen; Frl. Kellner (hier) div. exot. Vögel, Frau Anna Hill einen Reisfinken und Herr Spiegel (hier) einen Canarienvogel, sowie Herr Touchon aus Texas eine Lederstrumpfschlange. Von einheimischen Tieren wurden geschenkt: eine Anzahl Vögel, worunter sehr seltene Arten, wie Heuschreckensänger, Schwarzkehlchen, 16 Goldhähnchen etc. von Herrn Ludwig Kuhlmann (hier); div. Raubvögel (wie Bussarde, Weihen, Eulen) von Herrn Mühlschein u. a.; ein Kolkrabe von Herrn Oehler (Wetzlar), Raben, Wasser- und Perlhühner von den Herren Bock, Peter Weissenbach von Frau Landmann und Haas (Sachsenhausen); bunte Ratten von den Herren Bock, Joh. Gerlach, Frau A. Grünberg und Frl. Behrens; diverse Meerschweinchen, worunter einige Struppmeerschweinchen, von Herrn Professor von Koch (Darmstadt) u. a.; ein Feldhase von Herrn Adam Koch (hier); ein Marder von Herrn Karsten; einige Igel und Schlangen aus hiesiger Gegend, sowie mehrere Schildkröten.

Bei Betrachtung der beigegebenen Tabelle, die die Bewegung im Tierbestande in Zahlen wiedergiebt, ist es leicht, das Wachsen der Tiersammlung zu verfolgen, die sich von 599 auf 617 Arten erhöht hat. Der Gesamtwert der Tiersammlung ist damit von Mark 107,482 auf 121,422 gestiegen.

Einen schweren Verlust erlitt unser Institut durch den Tod unseres langjährigen Kapellmeisters, des Herrn Louis Keiper, der am 16. Mai 1898 starb. Herr Keiper hat 1875 die Leitung unserer Gartenkapelle übernommen und sie fast 23 Jahre durch mancherlei Schwierigkeiten geführt; er hat sich um die Entwickelung unseres Konzertwesens große Verdienste erworben und besonders durch die von ihm 1883 eingeführten Symphonie-Konzerte unsere Musik-Aufführungen zu einem Achtung gebietenden Faktor im musikalischen Leben Frankfurts hinaufgehoben. Wir bewahren dem Verstorbenen für sein tüchtiges, selbstloses und immer nur auf das Wohl des Instituts gerichtetes Wirken ein dankbares Andenken.

Während seines viermonatlichen Krankseins spielte die von ihm vortrefflich eingeschulte Kapelle unter der Leitung des Konzertmeisters Reich, der bestrebt war die Konzerte ganz im Sinne des Kranken fortzuführen. Es entstand daraus ein Provisorium, das nach Keipers Tod zu einem gedeihlichen Definitivum umzugestalten nicht

ganz leicht war. Der Wunsch, die Kapelle in ihrem Bestand möglichst zu erhalten, auch dem strebsamen Konzertmeister, der sich der Gunst der ständigen Besucher in hohem Grad erfreut, die Leitung der täglichen Konzerte zu belassen, die Notwendigkeit aber, für die Symphonie-Konzerte und die geplante Vermehrung der Konzerte mit größerem Orchester eine Dirigentenkraft ersten Ranges zu gewinnen, und das bei jedem Wechsel hervortretende Trachten, die Sache durch den neuen Leiter noch mehr zu fördern, die Kapelle zu noch besseren Leistungen heranzuschulen, führte uns zu dem mit Herrn Kapellmeister Iwan Schulz abgeschlossenen Vertrag, dessen wesentlicher Inhalt der ist, daß Herr Schulz die Kapelle zu stellen, nach Bedarf durch Mitglieder seines Orchesters zu ergänzen und eine bestimmte Anzahl von Konzerten im Winter persönlich zu dirigieren hat. Es kam ihm und der Sache dabei der Umstand zu statten, daß seit Jahren Herr Keiper die Verstärkungen für seine Symphonie-Konzerte aus Mitgliedern der Homburger Kurkapelle, die den Grundstock für die Sonntags-Konzerte der Museums-Gesellschaft bildet, rekrutierte und dadurch ein gewisses Zusammenwirken sich schon eingebürgert hatte. So übernahm Herr Kapellmeister Schulz die Kapelle, frischte sie durch einige neue Kräfte auf, stellte neben dem Konzertmeister Reich einen weiteren ersten und Sologeiger an, übertrug für die täglichen Konzerte Herrn Reich die Direktion und behielt sich die Leitung der erforderlichen Proben und die Direktion derjenigen Konzerte vor, die sein persönliches Erscheinen am Dirigentenpult erheischen. Tritt so das Wirken des Herrn Schulz für die Besucher des Gartens weniger hervor, so zeigt es sich doch fortwährend in den auf seiner Leitung, auf der Einwirkung seines musikalischen Könnens, auf den Erfolgen seines technischen Erziehens beruhenden wachsenden Leistungen der Kapelle, die auch durch eine von ihm als notwendig erkannte höhere Bezahlung der Einzelleistungen wesentlich gefördert wird. Für uns, für das Institut, bietet dieses Arrangement große Vorteile durch den Besitz einer ausgezeichneten Kapelle, die unseren Anforderungen voll entspricht, ohne daß die Aufwendungen dafür gegen früher vermehrt werden mußten.

Die 1897 ins Leben gerufene Unterstützungskasse für die unteren Beamten des Zoologischen Gartens hatte sich im vergangenen Jahr einer guten Weiterentwicklung zu erfreuen. Wiederum durften wir mit Zustimmung der städtischen Behörden ihr den Betriebs-Überschuß der Gesellschaft zuführen, wiederum wurden ihr vom Ostend-

verein und anderen erhebliche Zuwendungen gemacht, für die wir hiermit nochmals unseren Dank aussprechen. Der Grundstock der Kasse ist durch die Beisteuerungen bis zu Ende des vorigen Jahres auf M. 4735.15 angewachsen. An Unterstützungen wurden M. 460 gewährt, und es verblieben im Dispositionsfonds am 31. Dezember 1898 M. 1146.41. Wir wiederholen unsere vorjährige Bitte, daß der Kasse von allen Seiten recht viele Beiträge zufließen mögen.

Indem wir hiermit unseren Bericht über das verflossene Jahr abschließen, haben wir noch der Thatsache zu gedenken, daß das Jahr 1898 für unsere Gesellschaft und für den Garten ein Erinnerungsjahr von besonderer Bedeutung ist.

Nachdem in einer Versammlung am 16. Juli 1872 die Pfingstweide als der Ort bestimmt worden war, an dem der Garten neu erstehen sollte, nachdem am 31. Oktober 1872 die Neue Zoologische Gesellschaft sich konstituiert und die alte Gesellschaft mit ihren Aktiven und Passiven in sich aufgenommen, nachdem die Stadt gegen geringe Pacht das Terrain der Pfingstweide auf 99 Jahre zum Zweck der Anlage eines neuen Zoologischen Gartens überlassen hatte, konnte am 3. März 1873 der erste Spatenstich geschehen und am 24. März der erste Baum gepflanzt werden. Am 18. Oktober 1873 wurde der Grundstein zum Gesellschaftshaus gelegt, das indessen erst am 16. Dezember 1876 eröffnet werden konnte. Am 9. Februar 1874 wurde mit der Übersiedelung der Tiere von der Bockenheimer Landstrasse nach der Pfingstweide begonnen, und am 29. März 1874 konnte der neue Garten zum erstenmal für das Publikum geöffnet werden. Das sind also nun 25 Jahre her.

Gestatten Sie uns einen Rückblick auf diese vergangenen 25 Jahre.

Von den ersten Mitgliedern des Verwaltungsrats und des Aufsichtsrats sind manche nicht mehr unter den Lebenden. Zwei dagegen gehören noch heute der Verwaltung an; es sind dies die Herren Major Dr. von Heyden und Justizrat Dr. Caspari, die in Gemeinschaft mit dem jüngst ausgetretenen Herrn Dr. Stiebel am 31. Oktober 1897, zugleich mit dem 25jährigen Bestehen der Gesellschaft, ihr 25jähriges Verwaltungsrats-Jubiläum feiern konnten.

Der Verwaltungsrat hatte in den 25 Jahren 5 Präsidenten; 1872 bis 1875 war es Herr Albert Varrentrapp, 1876 bis 1881 Herr Adam Wolff, 1882 bis 1889 Herr Heinrich Flinsch, 1890 bis 1895 Herr Dr. Fritz Stiebel und seit 1896 ist es Herr L. H. Reiss.

Den Vorsitz im Aufsichtsrat führte 1872 und 1873 Herr Geheimerat Philipp Petsch-Goll, 1874 und 1875 Herr Carl H. Fulda, 1876 bis 1878 Herr Jacob Knabenschuh, 1879 bis 1882 Herr Fritz Drexel, 1883 Herr Jonas Maas, 1884 bis 1886 Herr Dr. Grotefend und 1887 übernahm ihn wieder Herr Fritz Drexel, der dieses Ehrenamt noch heute bekleidet. Die Herren Fulda und Maas traten später in den Verwaltungsrat ein, dem sie auch jetzt noch angehören.

Der erste Direktor, Dr. Max Schmidt, der nach 26jähriger Thätigkeit als Leiter des hiesigen Gartens einem Ruf als Direktor des Zoologischen Gartens in Berlin folgte, ist dort am 3. Februar 1888 gestorben. Seine große Gestalt und liebenswürdige Erscheinung sind noch in Aller Erinnerung, sein rastloses Arbeiten für den Garten, seine Verdienste um denselben und seine hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet der Tierpflege sind unvergessen. Viele der von ihm geschaffenen Einrichtungen bestehen noch jetzt und wurden vorbildlich für andere Gärten.

Bei seinem Weggange im Januar 1885 wurde zum wissenschaftlichen Direktor Herr Dr. Ludwig Wunderlich bestellt, während die geschäftliche Leitung dem schon seit einigen Jahren für den Garten thätigen Herrn Victor Goering als Betriebs-Direktor übertragen wurde, der er noch heute ist. Herrn Dr. Wunderlich gebührt das Verdienst, auf dem von Dr. Schmidt wohlvorbereiteten Boden mit Geschick weitergearbeitet zu haben, um den durch widrige Umstände und mißliche Verhältnisse zurückgegangenen Tierbestand zu regenerieren und mit den damals sehr bescheidenen Mitteln tüchtiges zuweg zu bringen, bis er anfangs 1888 nach Köln als Direktor des dortigen Zoologischen Gartens berufen wurde.

Seinem Nachfolger, Herrn Dr. Wilhelm Haacke, war es vergönnt, durch Zusammenstellung neuer Tiergruppen den Garten in wissenschaftlicher Beziehung in einer Weise zu bereichern und zu beleben, wie es bis dahin kaum für möglich gehalten wurde. Mit genialen Griffen schuf er eine Fülle von Sehenswertem und Belehrendem, so daß bald ebensowohl die Gelehrtenwelt, als auch das schaulustige Publikum neues, lebhaftes Interesse an unserer Tiersammlung gewann. Ihm verdanken wir die reiche Sammlung kleiner Säugetiere und die fast lückenlose Reihe der deutschen Vögel, die vorher noch nie in solcher Vollständigkeit irgendwo lebend gezeigt worden sind. Eine weise Ausnutzung der gebotenen

Mittel machte es ihm möglich, in den fünf Jahren seines Hierseins unseren Garten zu einem wissenschaftlichen Institut ersten Ranges zu erheben.

Im Frühjahr 1893 gab er seine so überaus erfolgreiche Stellung bei uns auf, um sich ganz seinen begonnenen wissenschaftlich-schriftstellerischen Arbeiten widmen zu können. Seine Nachfolge übernahm der damalige Privatdozent der Zoologie an der Universität Giessen, Herr Dr. Adalbert Seitz, der noch jetzt in erfreulicher und fördernder Thätigkeit unserem Garten als wissenschaftlicher Direktor vorsteht.

Von dem Personal des alten Gartens, das mit in den neuen herübergenommen wurde, steht der Vogelwärter Frölich noch heute als treuer Diener unserer Gesellschaft auf seinem Posten.

Bevor wir nun zu dem übergehen, was in und mit dem Garten in den 25 Jahren vorgegangen ist, müssen wir der Ehrung gedenken, die der Gesellschaft und dem Institut dadurch zuteil wurde, daß Seine Majestät Kaiser Wilhelm I. am 19. Oktober 1877 den Garten besichtigte und ein von dem Verwaltungsrat angebotenes Frühstück im großen Saal des Gesellschaftshauses annahm. Seine Majestät sprach sich bei dem Rundgang durch den Garten wiederholt dahin aus, wie die vollendete Schönheit der ganzen Anlage Seine Erwartungen weit übertroffen habe.

Über die Anlage des neuen Gartens findet sich eine Reihe beschreibender Aufsätze im 16. Jahrgange (1875) der Zeitschrift »Der Zoologische Garten«, die als Organ der zoologischen Gärten Deutschlands von unserer Gesellschaft herausgegeben im Verlag von Mahlau & Waldschmidt als Monatsschrift erscheint. Dieselbe wurde 1860 von der alten Zoologischen Gesellschaft begründet und zuerst von Dr. D. F. Weinland herausgegeben. 1864 übernahm Professor Bruch die Leitung, dann für kurze Zeit Herr Dr. Fritz Stiebel, bis mit dem Jahr 1866 die Redaktion von Professor Dr. Noll übernommen wurde, der sich ihr 26 Jahre lang, bis zu seinem im Januar 1893 erfolgten Tod, mit nie erlahmender Sorgfalt widmete. Dann entstand ein Interregnum, während dessen der Verleger das Werk mit der bewährten Hilfe seiner alten Mitarbeiter weiterführte, in schwierigeren Fällen beraten durch die Uneigennützigkeit des in der naturwissenschaftlichen Litteratur wohlbekannten Herrn Oberlehrers J. Blum. Seit 1896 führt Herr Professor Dr. Oskar Boettger die Redaktion.

An dem Grundplan der Anlagen unseres Gartens, deren Schönheit wir dem schöpferischen Talent unseres Stadtgärtners Weber verdanken, wurde in den 25 Jahren wenig verändert. Von den alten Pfingstweide-Bäumen, die den Hirschpark begrenzen, die Papagei-Allee durchziehen und von da noch eine unvollständige Reihe nach der Restaurations-Terrasse bildeten, sind einige eingegangen; die große Akazie (*Robinia*) am Pfingstbrunnen und die prächtige Ulme am alten Straußenhaus (der sogenannte Napoleonsbaum) prangen dagegen heute noch in voller Schönheit. Die übrigen aber sind kaum mehr zu unterscheiden von den Riesen, zu denen die vor 26 Jahren neu gepflanzten Bäume inzwischen herangewachsen sind; wie denn überhaupt die damaligen Anpflanzungen auf dem fruchtbaren Boden zu so üppiger Pracht gediehen, daß vielfach schon durch Lichtung dem Nachwuchs Luft geschafft werden mußte. In den letzten 10 Jahren wurden einige neue Wege angelegt, die einen besseren Überblick bezwecken und zugleich mehr Raum zur Unterbringung neuer Tiere, wie für Anlage und Erhaltung schöner Rasenflächen schafften.

Von den im Jahr 1873 errichteten Gebäuden sind die früheren Büffelställe und die beiden Kamelzelte verschwunden. An Stelle der letzteren sind Steinhäuser erbaut worden, die sich gut bewährten. Für die Büffel wurden an anderem Platz neue Blockhäuser eingerichtet. Die Fasanenvolière wurde 1882 in veränderter Form etwa 100 Meter mehr nach Westen gerückt, um der Bierhalle Platz zu machen, die dem Garten von Herrn Conrad Binding geschenkt wurde. Dieser schöner Bau, ein wahres Meisterstück des verstorbenen Architekten Otto Lindheimer, wird seitdem an Sommer-Sonntagen lebhaft benutzt. Das Affenhaus wurde Ende der 80er Jahre von seiner Dreiteilung in einen durchgehenden Bau umgewandelt. 1892 entstand das Haus für deutsche Vögel und die verschiedenen Straußarten. Neu errichtet wurde ferner an Stelle des hohen Pflanzenbeetes zwischen Raubtier- und Affenhaus die Gallerie für kleine Säugetiere, ein aus früher in allen Teilen des Gartens verteilten Häuschen zusammengestelltes Rondell von Käfigen, das in diesem Jahr durch einen Bau ersetzt werden soll, der mehr Raum und eine bessere Unterkunft für die Tiere bietet. Das Raubtierhaus bekam 1893 einen Anbau für kleine Katzen, und neuerdings erfuhr das Elefantenhaus durchgreifende Veränderungen zum Zweck der Unterbringung von Nashorn und Nilpferd. Außerdem wurden eine besondere Hyänenhöhle, eine Reihe von Gelassen für Caniden und die Nagetierkäfige hergestellt.

Schließlich sei noch das Aquarium erwähnt, das am 16. Juli 1877 eröffnet worden ist. Dasselbe besteht in seiner Anordnung noch wie von Anfang an, nur daß sich die übergroßen Becken als unzweckmäßig erwiesen haben und deshalb verkleinert wurden, um die Insassen dem Auge der Beschauer näher zu bringen. Eine als wünschenswert erkannte Teilung in See- und Süßwasser-Behälter wurde nach und nach durchgeführt. Die Haltung eines Aquariums mit Seetieren mitten im Binnenland ist eine schwierige Sache, und es hat viel Mühe gekostet, bis das unsrige zu einem guten Betriebe mit erschwingbaren Mitteln gebracht werden konnte. Im Laufe der 21 Jahre ist es aber gelungen durch Vereinfachung der Wasser-Cirkulation, durch regelmäßige Zufuhr natürlichen Seewassers aus der Nordsee und durch Verwertung neuerer Erfahrungen die Betriebskosten in ein richtiges Verhältnis zu den erzielbaren Einnahmen zu bringen.

Die größte Veränderung, die in den 25 Jahren vorgenommen wurde, ist der Umbau des großen Saales im Gesellschaftshaus vor 2 Jahren, der durch die Entfernung der großen Pfeiler, die Tieferlegung des Orchesters und die Vereinigung mit dem früher durch einen Gang getrennten kleinen Saal ein ganz anderes Aussehen und eine für seine Benutzung weit vorteilhaftere Einteilung bekommen hat.

Der Tierbestand des Gartens belief sich Ende 1874 auf 1288 Exemplare in 248 Arten; in jenem ersten Betriebsjahr des neuen Gartens hatte er sich um 180 Tiere vermehrt. Es waren darin

Ende	1877	1290	Tiere	in	297	Arten
»	1879	1334	»	»	304	»
»	1884	1336	»	»	253	»
»	1888	1059	»	»	331	»
»	1892	1054	»	»	421	»
»	1896	1623	»	»	523	»
»	1897	1748	»	»	604	»
»	1898	1641	»	»	617	» vertreten.

Es erhellt daraus, zu welchem Reichtum der Garten in den 25 Jahren gelangt ist; bei Vermehrung der Stückzahl um ein Drittel weist der jetzige Bestand mehr wie die doppelte Zahl von Arten auf. Ein Vergleich der Ziffern zeigt auch, wie in den Jahren schwieriger Finanzverhältnisse ein Stillstand eingetreten war, wie dann darauf hingearbeitet wurde, die Tiersammlung möglichst viel-

artig zu gestalten, welchem Bestreben die großen Fortschritte im Weltverkehr Vorschub leisteten, wie auf dem festeren Boden, den die Anlehnung der Gesellschaft an die Stadt erzeugte, ein stetes gleichmäßig ruhiges Vorschreiten möglich wurde und so zu der wachsenden Vielartigkeit auch eine wesentliche Bereicherung der Einzelgruppen durch Vermehrung der Stückzahl kam.

In gleichen Linien wie die Schwankungen und das allmähliche Anwachsen des Tierbestandes bewegte sich die Besucherzahl, die von dem niedrigsten Stand — 127,667 zahlende Besucher — bis 1898 auf 212,775 stieg, und damit Schritt haltend die Gesamt-Betriebs-Einnahme, die von M. 171,045.94 als der niedrigsten Ziffer bis zu M. 236,993.66 im Jahr 1898 anwuchs. — Eine stetig wachsende Zunahme zeigt die Besucherzahl auch an den regelmäßigen 20 Pfennig-Vormittagen, die in den 25 Jahren von 20,000 auf über 50,000 gestiegen ist, wozu die immer besser werdenden Bahnverbindungen mit der weiteren Umgegend viel beigetragen haben.

Neben dem eigensten Zweck des Instituts, ein möglichst vollständiges Bild der Tierwelt zu bieten, erfüllte der Garten auch seine Aufgabe als wissenschaftliche Schaustätte, als Konzert- und Vergnügungs-Etablissement in den 25 Jahren durch mannigfache Darbietungen.

Elf verschiedene Völkertruppen wurden in den Jahren 1878 bis 1897 dem Publikum vorgeführt; der Zeitfolge nach waren es Nubier, Indianer, Eskimos, Singhalesen, Kalmücken, Australneger, Beduinen, Somalis, Dahomes, Dinkas und Samoaner; vier davon waren zweimal bei uns, und alle erregten das größte Interesse bei Alt und Jung. Von besonderem wissenschaftlichen Interesse war auch die Vorführung des behaarten Mädchens Krao aus Siam, das wir 1884 als 8jähriges Kind und dann noch einmal 1894 im Garten hatten.

Unsere Konzerte wurden in den ersten 1½ Jahren von der Wassmannschen Kapelle gegeben, bis im Herbst 1875 die Gesellschaft ihre eigene Kapelle bekam, deren Leitung der frühere Militärkapellmeister und zuletzt Dirigent der Emser Kurkapelle Herr Louis Keiper übernahm und bis zu seinem Tod behielt. Es würde zu weit führen, wollten wir an der Hand der neueren Musiklitteratur die Fülle von Werken aufzählen, die seit 25 Jahren bei uns neu zur Aufführung gelangten, hervorgehoben verdient aber zu werden, daß gar manches ältere und neuere Werk von unserer Kapelle überhaupt zum erstenmal in Frankfurt gespielt und erst dann von anderen Musikinstituten aufgenommen wurde.

Ausser den täglichen Konzerten wurden bis zum Jahr 1890 zuweilen an Wochentagen, seitdem meist Sonntags Doppel-Konzerte mit Militärkapellen veranstaltet. Seit 1889 kommt in längeren oder kürzeren Abständen Eduard Strauß zu uns, um mit seiner Kapelle einige Konzerte zu geben. Seit 1892 gab mehrmals Otto Lamborg seine musikalischen Klavierscherze zum besten. Mancherlei Einzel-Instrumentalisten und Sänger in kleineren und grösseren Gruppen wirkten bei unseren Konzertaufführungen mit; auch mehrere hiesige und auswärtige Gesangvereine ließen sich bei uns hören.

Von ernsten Orchester-Aufführungen stehen die Symphonie-Konzerte voran, deren erstes am 26. Oktober 1883 stattfand und die seitdem in regelmäßigem Cyklus allwinterlich wiederkehren. In den letzten Jahren trat dazu eine Reihe von Kammermusikabenden, deren intimer Charakter die Beschränkung auf eine kleine Anzahl bedingt.

Eine würdige Erinnerungsfeier an Kaiser Wilhelm I. hatten wir am 9. März 1896 unter Mitwirkung des Vereins für Kirchengesang, der auch in den beiden letzten Wintern Chor-Aufführungen in unserem großen Saal veranstaltete.

Von Winter-Veranstaltungen seien noch die Maskenbälle erwähnt, die für unsere Aktionäre und Abonnenten von 1877 bis 1893 von der Gesellschaft gegeben wurden, an deren Stelle dann aber die seit 1888 bestehenden Bürger-Maskenbälle traten.

Dem Eissport diente unser großer Weiher regelmäßig bis auf die beiden letzten Winter, in denen zwar alle Vorbereitungen getroffen waren, es aber zur Eröffnung der Eisbahn nicht kam.

Unter den Sommer-Veranstaltungen nehmen die Luftballon-Auffahrten die erste Stelle ein. Am 13. Juli 1880 stieg zum erstenmale Carl Securius bei uns auf, mit dem wir auch am 27. September 1885 die Wiederkehr des Tages feierten, an dem vor 100 Jahren Blanchard die erste Ballon-Auffahrt in Frankfurt unternahm. Eine interessante Ausstellung von Dokumenten und Gegenständen aus jener Zeit war damit verbunden. Auch Frau Securius machte mehrere Aufstiege bei uns, dann Lattemann, und seit dessen Tod Käthchen Paulus.

Im März 1886 gaben wir dem Broekmann'schen Affentheater Raum in unserem Garten, im Juli desselben Jahres führte Thomson seinen dressierten Elefanten den Besuchern vor.

Die breite Aussicht über den Weiher bot in den 80er Jahren der Miss Wanda und dem Chevalier Blondin günstige Gelegenheit für ihre Künste, wir nutzten die schöne Scenerie zu oft wiederholter bengalischer Beleuchtung und zu Feuerwerken aus, die von Vidacovich, Wassem, Behrend u. a. ausgeführt wurden.

Am 8. August 1883 feierten wir mit einem wohlgelungenen Fest das 25jährige Bestehen eines Zoologischen Gartens in Frankfurt, und auch sonst wurden mit gutem Erfolg fast alljährlich Sommerfeste veranstaltet.

So hat unser Zoologischer Garten auf der Pfingstweide seine ersten 25 Jahre durchlebt, es ist vieles erstrebt, vieles auch erreicht worden, und besonders die letzten Jahre zeigen ein Aufblühen, das uns die beste Zuversicht giebt für ein weiteres gutes Gedeihen des Instituts. Wir werden das unsrige dazu thun und rechnen dabei auf die Mitwirkung unserer Aktionäre und der ganzen Frankfurter Bürgerschaft.

Unterstützungskasse für die unteren Beamten des Zoologischen Gartens.

Einnahmen:

		Grundstock.	Dispositionsfonds.
1898.	1. Januar. Bestand	M. 3,564.45	M. 2,246.35
»	Zuweisungen	» 1,170.70	» 200.—
»	Zinsen	» —	» 160.06
		M. 4,735.15	M. 1,606.41

Ausgaben:

		Grundstock	Dispositionsfonds.
1898.	Unterstützungen	M. —	M. 460.—
»	31. Dezember. Bestand	» 4,735.15	» 1,146.41
		M. 4,735.15	M. 1,606.41

Übersicht

über die Veränderungen im Tierbestande während des Jahres 1898.

Bezeichnung der Tiergruppen.	Zahl der Arten 1. Januar 1898.	Zahl d. Exempl. 1. Januar 1898.	Wert.	Zugang durch Kauf, Geburt, Geschenk.	Abgang durch Tausch, Verkauf, Tod.	Zahl der Arten 31. Dezbr. 1898.	Zahl d. Exempl. 31. Dezbr. 1898.	Wert.
			M.					M.
A. Säugetiere.								
1. Affen	21	81	2,747	67	107	18	41	1,400
2. Halbaffen und Flattertiere	13	29	925	1	8	12	22	655
3. Katzenartige Raubtiere	18	29	14,660	10	9	17	30	11,490
4. Marder und Viverren	25	35	1,163	9	8	25	36	1,232
5. Hunde und Hyänen	12	21	1,488	10	8	13	23	1,578
6. Bären	9	18	1,390	1	5	8	14	2,770
7. Beuteltiere	10	18	1,370	17	5	14	30	4,515
8. Nagetiere	25	180	1,009	159	169	28	170	1,191
9. Ein- und Vielhufer	10	15	38,340	6	—	13	21	44,360
10. Zahnarme und Insektivoren	5	8	946	10	8	6	10	696
11. Antilopen	9	22	10,200	8	5	10	25	12,800
12. Rinder	5	18	4,050	2	4	5	16	3,600
13. Kamele und Moschustiere	7	13	4,570	2	2	7	13	4,680
14. Hirsche	13	42	3,640	16	9	13	49	4,810
15. Schafe und Ziegen	9	52	1,680	17	19	9	50	1,575
B. Vögel.								
16. Sing- und Schreivögel	170	464	2,908	233	295	163	402	3,162
17. Eulen und Geier	16	37	2,324	3	7	15	33	2,077
18. Falken	19	41	924	8	21	18	28	849
19. Papageien	40	85	1,536	25	39	41	71	2,287
20. Hühner und Fasanen	26	47	2,158	39	21	29	65	2,496
21. Tauben	21	54	384	31	39	20	46	447
22. Stelzvögel	29	123	1,433	60	54	31	129	3,455
23. Schwimmvögel, Strauße etc.	41	198	3,417	85	67	51	216	4,977
C. Reptilien und Lurche.								
24. Eidechsen und Krokodile	20	61	712	163	190	15	34	472
25. Schlangen	10	14	208	103	102	8	15	289
26. Schildkröten	8	18	3,133	33	16	17	35	3,397
27. Lurche	8	16	167	48	47	11	17	162
	599	1739	107,482	1166	1264	617	1641	121,422

Betriebs-Rechnung des Zoologischen Gartens vom Jahre 1898.

Einnahmen.

		M.	Pf.
1. Abonnements:			
1239 Aktionär-Familien zu durchschnittlich M. 18. 59 Pf.		23,030.	—
227 Einzel-Aktionäre zu M. 8. —		1,816.	—
1534 Familien-Abonnements zu durchschnittl. M. 29.30 Pf.		44,928.	—
747 Einzel-Abonnements zu M. 12. —		8,964.	—
169 Pensionär- und Monats-Abonnements		1,032.	—
		79,770.	—
2. Tageskarten:			
101,805 Personen zu vollem Eintrittspreis.			
106,499 Personen zu ermäßigtem Eintrittspreis.			
4,471 Schüler.			
212,775 Personen	M. 134,145.85		
ab: Kosten besonderer Veranstaltungen und Einnahme-Anteile Anderer	„ 17,121.44	„ 117,024	41
3. Wein- und Bier-Nutzen		10,271.	91
4. Pacht		5,080.	—
5. Vermietungen		7,781.	70
6. Verschiedenes		2,284.	78
7. Zinsen		1,142.	64
8. Aquarium		8,599.	40
9. Tiere und Geschenke		5,038.	82
		236,993.	66

Ausgaben.

	M.	Pf.
1. Gehalte	37,854.	46
2. Fütterung	53,242.	69
3. Musik	43,957.	—
4. Heizung u. Beleuchtung	8,804.	71
5. Wasserversorgung	6,897.	90
6. Garten-Unterhaltung	7,771.	76
7. Bau-Unterhaltung	34,174.	80
8. Druckkosten	3,548.	45
9. Insertionen	2,035.	43
10. Livree	1,537.	42
11. Versicherung	2,369.	26
12. Allgemeine Unkosten	11,257.	42
13. Unterstützungen	456.	—
14. Aquarium	4,723.	25
15. Tiere	17,824.	55
	236,455.	10
Überschuß	538.	56
	236,993.	66

Gewinn- und Verlust-Konto vom Jahre 1898.

Soll:

	M.	Pf.
Saldo am 1. Januar	615,683.	50
Überweisung an die Unterstützungskasse (Betriebs-Überschuß von 1897)	294.	02
$3^1/_2$% Zinsen der Prioritäts-Schuld von M. 1,343,900	46,714.	50
	662,692.	02

Haben:

	M.	Pf.
Abschreibung geschenkter Prioritätsaktien	38,550.	—
Abschreibung verjährter Zinscoupons	42.	—
Betriebs-Ueberschuss	538.	56
Saldo am 31. Dezember	623,561.	46
	662,692.	02

Bilanz vom 31. Dezember 1898.

Aktiva.	M.	Pf.	*Passiva.*	M.	Pf.
Tiere	70,250.	—	Aktien-Kapital	1,260,000.	—
Gebäude	2,165,000.	—	Prioritäts-Aktien . . .	133,050.	—
Park	145,000.	—	Prioritäts-Obligationen:		
Aquarium (Tiere, Seewasser, Scheiben) . .	2,000.	—	A. Schuldverschreibungen in Umlauf	984,700.	—
Pflanzen	5,000.	—	B. Darlehen der Stadt .	350,000.	—
Mobilien	266,708.	—	Zinsen-Guthaben d. Stadt.	579,184.	08
Käfige	1,000.	—	Aquarium-Reserve . . .	2,000.	—
Musikalien	1,500.	—	Reserve für Weiher-Reinigung	2,000.	—
Bibliothek	500.	—	Zinsen-Vortrag	17,881.	50
Vorräte (Futter, Kohlen etc.)	3,271.	33	Abonnenten für 1899 . .	38,470.	—
Vorversicherung	10,304.	64	1 Creditor	20,000.	—
Lawn-Tennis-Einrichtung	885.	—			
Saal-Umbau-Konto . . .	40,000.	—			
Effekten	37,120.	75			
Frankfurter Bank . . .	10,096.	96			
Kassenbestand	5,087.	44			
Gewinn- und Verlust-Conto	623,561.	46			
	3,387,285.	58		3,387,285.	58

V. Goering.

Kleinere Mitteilungen.

Neue Säugetiere II (vergl. oben p. 155):

8. L'Hoest's Meerkatze (*Cercopithecus l'hoesti* W. T. Blanford, Proc. Zool. Soc. London 1898 p. 586, Taf. 48) vom Kongo. Gehört zur Sektion der »Melanochiri« und hat die Größe und nächste Verwandtschaft von *C. albogularis*, unterscheidet sich aber sofort durch seine schwarze Kappe und den langen weißen, seitwärts gekämmten Backen- und Kehlbart. Genannt nach Herrn L'Hoest, den verdienten Direktor des Antwerpener Gartens.

9. Hart's Maus (*Mus harti* O. Thomas, l. c. p. 774) aus Kuatun (N. W. Fokien), Kiu-kiang und Formosa. Ist der chinesische Vertreter unseres *Mus agrarius*, aber die dunkle Rückenlinie ist sehr undeutlich, kaum wahrnehmbar, während sie bekanntlich bei unserer mitteleuropäischen Art sehr deutlich und scharf hervortritt.

10. Rotschimmel-Antilope (*Hippotragus rufopallidus* O. Neumann, l. c. p. 850—851) aus Deutsch- und Englisch-Ostafrika. Ähnlich *H. equinus*, aber die Färbung ohne jedes Braun oder Grau, mehr oder weniger blaß rötlich oder rot, aber nie so rot wie bei der westafrikanischen Form. Die Beine sind dunkelrötlich, bei alten Tieren mit schwarzen Zeichnungen. Schwanzwurzel und letzter Teil des Hinterrückens schwarz. Ohren mit Haarbüscheln, die Haare derselben aber nicht so lang wie bei *H. bakeri*. Der Verf. glaubt, daß alle Roßantilopen der oben genannten Gebiete zu dieser neuen Art gehören. Bttgr.

Hasen und Wiesel. Schon seit längeren Jahren hält sich in unserm Parke ein Hasenpaar auf, das entweder in dem Parke oder auch wohl auf den angrenzenden Wiesen Junge zur Welt bringt. Furchtlos lagern sie sich täglich unter einer Trauerbuche und lassen Personen häufig bis auf einen Schritt an sich herankommen, ohne davonzueilen. Seit einigen Tagen waren nun aber beide Hasen plötzlich spurlos verschwunden, und sie stellten sich auch an ihrem Lieblingsplatze nicht wieder ein. Ehedem waren sie so zutraulich, daß sie dicht an das Küchenfenster heranhüpften und vor unsern Augen possierliche Sprünge ausführten. Ihr Verschwinden war mir deshalb sehr auffällig, zumal ich sie auf Wiesen bemerkte, die sich weitab von ihrem früheren Aufenthaltsorte befinden. Eingehende Beobachtungen ergaben nun, daß sich ein Wiesel in der Nähe ihrer Lagerstätte in den Gängen, die bisher von Maulwürfen bewohnt waren und die sich an einer kleinen Anhöhe befinden, einquartiert hatte. Munter und hurtig sprang das Wiesel einher, verschwand in seinen Erdlöchern und schaute mit seinem niedlichen Köpfchen furchtlos aus der Öffnung hervor. Vor dem Abhange fließt ein kleiner Bach, der von vielen Vögeln aufgesucht wird, teils um den Durst zu löschen, teils um zu baden, und wahrscheinlich wird das Wiesel dabei manchen Vogel überrascht und abgewürgt haben.

Jedenfalls hatten die Hasen aber Witterung von ihrem Feinde erhalten und deshalb schnell das Feld geräumt. Etwa 50 Schritt von unserm Wohnhause entfernt befinden sich verschiedene hohe Haufen aus Fichten- und Eichenholz, die mehrere Wiesel beherbergen. Dr. Victor Hornung.

Ameisen nachahmende Spinnen. L. Biró beobachtete in Neuguinea und bei Selangor und Singapore in Hinterindien springende Spinnen, die in Gestalt und Farbe Ameisen nachahmten und diesen auch in ihren Bewegungen glichen, zu dem Zwecke, um kleine Insekten zu erhaschen, deren sie sonst nicht habhaft werden konnten. Springenden oder fliegenden Insekten sind die Ameisen bekanntlich nicht gefährlich, da solche ihre Feinde nur bis auf eine gewisse Entfernung herankommen lassen und, während die Ameisen diese Strecke durcheilen, noch Zeit genug haben zu entwischen. Diesen Umstand nun nützen die springenden Spinnen aus, indem sie unter der Maske von Ameisen selbst dem flüchtigsten Tiere nachkommen können und sich dann mit einem plötzlichen Satze auf ihr Opfer stürzen. Manche von diesen Spinnen und namentlich solche, die gewisse Oecophyllen kopieren, gehen in der Nachahmung so weit, daß sie beim Vorwärtslaufen die Vorderfüße nicht benützen, sondern sie gleich Ameisenfühlern seitwärts hängen lassen. Im Augenblick einer ihnen drohenden Gefahr aber nehmen sie auch die Vorderfüße zu Hilfe, und im schlimmsten Falle bedienen sie sich ihres Spinnfadens als Rettungsseiles. Der Verf. hat dem Ungar. National-Museum mehrere Arten solcher Spinnen nebst den nachgeahmten Ameisen eingesandt.

(Nach »Rovartani Lapok Havi Folyóirat«. Budapest 1899. Bd. 6 p. 67—70.)
Bttgr.

Eigentümliche Niststätten. An dem Wohnhause eines Bekannten von mir war an einem Nagel eine Harke umgekehrt aufgehängt, sodaß das breite, untere Ende mit den Sprossen an dem Nagel befestigt war. Auf dieser Querlatte hatte ein Rotschwänzchen genistet, und es brachte auch glücklich vier Junge groß. In demselben Jahre bezog das nämliche Pärchen nochmals dieses Nest, schritt zur zweiten Brut, und auch diese Jungen wurden glücklich flügge.

In einem anderen Falle nistete ein Rotschwänzchenpaar direkt auf einem schmalen Fensterbrette. Da das Fenster nur nach außen geöffnet werden konnte so wäre das Nest beim Öffnen unfehlbar hinabgestoßen worden. Der brave Besitzer wollte aber seinen Lieblingen keinen Schaden zufügen und ließ das Fenster geschlossen. Der Raum, dem dieses Fenster angehörte, stellte ein Schlafzimmer dar. Da nun durch die enge Thür nur wenig frische Luft eindringen konnte, so ist es doppelt anerkennenswert, daß der Bewohner das Vogelnest nicht zerstörte, sondern lange Zeit auf die frische Luft verzichtete.

Dr. Victor Hornung.

Dreiste Hausmaus. »Furchtsam wie ein Mäuschen« ist eine bekannte und allgemein angewandte Redensart, durch die die Maus charakterisiert wird. Daß das furchtsame Mäuschen aber bisweilen auch den Mantel der Furchtsamkeit abstreifen und gelegentlich sogar dreist und kühn werden kann, sollte ich im Dezember vergangenen Jahres erfahren. In jener Zeit war ich nämlich von Arbeit so in Anspruch genommen, daß ich mich oft erst in der dritten Morgenstunde zur Ruhe begab. Schon häufig hatte ich in den stillen Stunden der Nacht ein eigentümliches Rascheln vernommen, und ich vermutete sofort, daß eine Maus den gleichen Raum mit mir bewohnte. Ich schenkte aber dem Geräusche fürderhin keine Aufmerksamkeit mehr, bis ich schließlich in meinem Speiseschranke außer einigen angefressenen Nahrungsmitteln auch das corpus delicti vorfand. Da ich nun für meine Bücher besorgt war, beschloß ich sämtliche Schränke, auch den Speiseschrank, zu verschließen, um so dem Mäuschen auch die angenehme Nährquelle abzuschneiden. Gesagt, gethan. Ruhig legte ich mich dann zur Ruhe, und schon hatte Morpheus mich halb in seine Arme geschlossen, da wurde ich durch ein heftiges Nagen am Schranke wieder vollkommen ermuntert. Ich verhielt mich ruhig. Deutlich vernahm ich nun, wie die Maus an dem einen Bettpfosten, am Kopfende, heraufkletterte. Ich rührte mich nicht, um, der Wissenschaft halber, abzuwarten, ob die Maus sich ganz hinauf wagen würde. Bald vernahm ich denn auch, daß sie auf dem Kopfkissen hin- und herlief, meinen Kopf berührte und dann nichts mehr von sich merken ließ. Schon hatte ich längere Zeit still gelegen und glaubte sie bereits weit entfernt, da wurde ich plötzlich heftig in die Ferse gebissen, und mein Fuß bewies die Wahrheit meiner Empfindung. Um nicht weiter belästigt zu werden, öffnete ich den Speiseschrank, und bald vernahm ich an dem knisternden Geräusche, daß sie sich dort wieder eingefunden hatte. Am folgenden Tage fing ich sie weg.

Dr. Victor Hornung.

Litteratur.

G. v. Koch, Die Aufstellung der Tiere im Neuen Museum zu Darmstadt. Leipzig, Verl. v. W. Engelmann, 1899. 4°. 14 pgg., Fig., 3 Taf. — Preis M. 2.—

Nachdem jetzt der nördliche Teil des Darmstädter Neuen Museumsgebäudes, der in seinem Erdgeschoß die zoologischen Sammlungen aufnehmen soll, im Rohbau vollendet ist, bietet uns der Verf. im vorliegenden Schriftchen sein Programm für die geplante Neuaufstellung. Neben einer wissenschaftlichen Sammlung, die dem Publikum unzugänglich und ausschließlich als Arbeitsmaterial für Gelehrte und Forscher bestimmt ist und deshalb nach den Prinzipien strenger systematischer

Ordnung und möglichster Konzentration auf kleinem Raum aufgestellt werden soll, ist eine großartige Schausammlung vorgesehen, für die der Verf. seine eingehenden Pläne unter Beifügung von Zeichnungen und Skizzen hier mitteilt. Durch eine Halle, die zur Aufnahme ethnographischer Gegenstände bestimmt ist, gelangt der Besucher in einen Vorraum, worin die Tiere zur Anschauung gebracht werden, die im Großherzogtum Hessen einheimisch sind, also beiläufig 50 Stück Säugetiere, 300 Vögel, 20 Kriechtiere, 50 Lurche und 50 Fische. Viele von diesen Tieren sind in künstlerischen Gruppen aufgestellt, die ein Bild von dem Zusammenleben der Individuen und von den Beziehungen verschiedener Formen untereinander und an ihren Aufenthaltsorten geben sollen. Auch die wirbellosen Tiere Hessens sind hier in geeigneter Weise untergebracht. Bei allen Einzeltieren und Gruppen sind nicht nur die deutschen und die wissenschaftlichen Namen angemerkt, sondern auch mancherlei Angaben über Verbreitung, Lebensweise, Nahrung und Nutzen und Schaden beigefügt. Der zweite Saal, von gleicher Breite, aber doppelter Tiefe wie der vorige, ist zur Aufnahme der großen Skelette bestimmt. Im Saal III findet man etwa 180 Säugetiere in systematischer Aufstellung vereint mit etwa 100 Skeletten, einigen Schädeln, Muskelpräparaten u. s. w. und erläutert durch beigefügte Etiketten, Zeichnungen, Photographieen, Häufigkeitstabellen u. a. belehrende Hilfsmittel. In ähnlicher Weise enthält Saal IV die Schausammlung der Vögel (500 Stück, 80 Skelette), Kriechtiere (100 Stück, 30 Skelette), Lurche (50 Stück, 12 Skelette) und Fische (300 Stück, 30 Skelette). Die gesamten Wirbellosen nehmen den V. Raum ein. Im Raume VI findet der Beschauer Beispiele von »Anpassungserscheinungen« an Tieren und Teilen von Tieren und im Raum VII Rohprodukte aus dem Tierreich und gewinnt hier überhaupt einen Überblick über die Wichtigkeit der Tiere für den menschlichen Haushalt. In den Gängen VIII und X sind die Wände u. a. mit Karten bedeckt, die die Verbreitung der Tiere auf der Erde und ihre Beziehungen zur Pflanzenwelt und zum Klima erläutern sollen. Im Raum IX waren für Aufstellung und Anordnung der dargestellten Gruppen in erster Linie geographische und biologische Gesichtspunkte maßgebend. Hier finden wir in sechs Nischen die Tierformationen Europas (Urwald, Kulturwald, Kulturland, Hochgebirge und Ufer des Nordmeeres und seine charakteristische Fauna), alles in plastischen Gruppen dargestellt. Raum XI endlich enthält Präparate, Modelle, Photographieen und Zeichnungen, die das Verhalten entsprechender (homologer) Organe bei den verschiedenen Wirbeltiergruppen erläutern, also eine vergleichend-anatomische Sammlung, und überdies eine ähnliche Zusammenstellung von Entwicklungsstadien der verschiedenen Wirbeltierklassen in parallelen Reihen vom Ei bis zum fertigen Tier. Auch hier sind bei der Kleinheit der Objekte vielfach Modelle und Abbildungen herangezogen worden. Ob die Ausführung dieses schönen Programmes in absehbarer Zeit zu erwarten ist, hängt hauptsächlich von den Mitteln ab, die für Schränke und Arbeitskräfte bewilligt werden; das zoologische Material ist zum größten Teile bereits vorhanden. Bei dem großen Interesse, das S. H. der Großherzog für das Museum bezeigt, steht aber zu erwarten, daß das aufgestellte Programm in kürzester Zeit kräftig gefördert wird, und wir verfehlen nicht darauf aufmerksam zu machen, daß das Darmstädter Museum dann in ähnlicher Weise ein allgemeiner Anziehungspunkt werden wird, wie es in freilich weit großartigerer Weise das British Museum ist und wie es unter den deutschen Sammlungen die Museen von Bremen, Hamburg und Berlin, unter den außerdeutschen die Museen von Wien und Tiflis zu sein anstreben. Bttgr.

Eingegangene Beiträge.

L. B. in R., A. S. in Z. (Schweiz), Hofr. Dr. W. W. in T., Dr. V. H. in M., P. C. in F. und Dr. G. S. in O. (Rußland). Gerne benutzt. — Dr. Sch. in B. Dankend erhalten. — Dr. O. Z. in C. (Ver. St.). Schade, daß Sie mir nicht erlauben, den schönen Brief abzudrucken; er würde zweifellos Aufsehen erregen und direkt oder indirekt sicher Gutes stiften. — O. v. L. jun. in K. (Livland). Dank für die Notizen zum Nekrologe Ihres Herrn Vaters, die gewissenhaft benutzt werden sollen. — N. H. in O. (Rußland). Sie wünschen Angabe einer Arbeit, die sich mit der Vergleichung der räumlichen Größe der hauptsächlichsten Gärten befaßt. Eine solche giebt es meines Wissens nicht. Vielleicht läßt sich aber durch diese Notiz einer unserer Leser bewegen, das gewiß interessante Thema zu behandeln. — Hrn. H. Claaß, Dir. d. Tierparkes, Königsberg (Pr.). Herausg. u. Verl. gratulieren Ihnen zu der Auszeichnung, die Ihnen jüngst durch Verleihung des Charakters als Kgl. Preuß. Kommissionsrat geworden ist. — Dr. P. D. in D., L. W. in J. (Tirol) und A. S. in Z. (Schweiz). Ihre Anfragen sollen baldigst brieflich beantwortet werden.

Bücher und Zeitschriften.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XXIII. Jahrg. No. 31—40.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Berlin. Redaktion v. Dr. J. Müller-Liebenwalde. Bd. XXX. No. 46—52 u. XXXI. Band No. 1.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXII. Jahrg. No. 593—598.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. v. Prof. Dr. Ant. Reichenow. VII. Jahrg. 1899. No. 9.

Ornithologische Monatsschrift d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XXIV. Jahrg. No. 10. Kommiss.-Verl. v. F. E. Köhler in Gera.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler in Magdeburg. Redaktion von Dr. K. Ruß. Jahrg. 28, 1899, No. 31—38.

Field, The Country Gentlemans Newspaper. Herausgeg. v. Horace Cox in London. Vol. 94, 1899. No. 2435—2441.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift für Gesundheitspflege u. Lebenslehre. Stuttgart, W. Kohlhammer. 18. Jahrg. No. 9—10.

Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 7. Jahrg. Heft 22—24. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1899.

The American Journal of Science. Edit. Edw. S. Dana. 4. Ser. Vol. 8. No. 44—45. New Haven, Conn. 1899.

Blätter für Aquarien- und Terrarien-Freunde. Herausgeg. v. Dr. E. Bade. Bd. 10, 1899. No. 15—17.

Verhandlungen d. K. K. Zool.-Botan. Gesellsch. in Wien. Herausgeg. v. Dr. C. Fritsch. Wien 1899. Bd. 49, Heft 7.

Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg 1899. Jahrg. 24, No. 32—41.

Ornithologisches Jahrbuch. Herausgeg. v. V. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. Jahrg. 10, 1899. Heft 5.

Helios. Abh. u. Mitt. aus d. Gesamtgebiete d. Naturwiss. Organ d. Naturw. Ver. d. Reg.-Bez. Frankfurt. Bd. 16. Herausg. v. Dr. H. Roedel. Berlin, Friedländer & Sohn, 1899.

Societatum Litterae. Verzeich. d. in den Publikationen der Akad. u. Vereine aller Länder erscheinenden Einzelarbeiten a. d. Gebiete d. Naturw. Herausg. v. M. Klittke. Berlin, Friedländer & Sohn, 1899. Jahrg. 12. No. 5—12.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Fischereifreund. Herausgeg. v. J. Dolezal. Saar (Mähren), 1899. Jahrg. 8, No. 2.

Zeitschr. d. Tierschutzvereins zu Posen. Posen 1899. Jahrg 9. No. 1—3.

Für alle Welt. Ill. Familien-Zeitschrift. Herausg. v. R. Bong. Berlin, Deutsch. Verlagshaus Bong & Co., 1899. Jahrg. 1900. No. 1. — Preis jährl. M. 11.20.

Prof. Dr. A. Nehring, Über eine *Nesokia*-Art aus der Oase Merw und eine solche aus dem Lande Moab. — Sep.-Abdr. Berlin 1899. 8⁰. 5 pg., 2 Fig.

Prof. Dr. G. Steinmann, Paläontologie und Abstammungslehre am Ende des Jahrhunderts. — Sep.-Abdr. Berlin 1899. 4⁰. 8 pg.

Prof. Dr. C. Keller, Verwilderte Haustiere in Sardinien. — Sep.-Abdr. Braunschweig, 1899. 4⁰. 4 pg.

Bull. de la Soc. des Sciences de Bucarest (Roumanie). Bucuresci, Verl. v. C. Göbl, 1899. Jahrg. 8, No. 1—3.

Prof. Dr. A. Fleischmann, Die Entwicklung der Zoologie im 19. Jahrhundert. Rede. — Sep.-Abdr. München, Verl. d. Allgem. Zeitung 1899. 8⁰. 23 pg.

Führer durch den Garten der Koninkl. Zool. Genootschap „Natura Artis Magistra" zu Amsterdam. Amsterdam 1899, 8⁰. 32 pg., 62 Fig., Plan.

A. Rörig, Welche Beziehungen bestehen zwischen den Reproduktionsorganen der Cerviden und der Geweihbildung derselben? — Sep.-Abdr. Leipzig. Verl. v. W. Engelmann, 1899. 8⁰. 66 pg.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: Mahlau & Waldschmidt.

No. 12. XL. Jahrgang. Dezember 1899.

Inhalt.

Über die Beziehungen zwischen den Reproduktionsorganen und der Geweihbildung bei den Cerviden.

Von Forstmeister **Adolf Rörig** in Frankfurt a. M.

(Schluß.)

3. Welche Wirkungen übt partielle oder totale Kastration der Hirsche auf die Geweihentwicklung aus?

Über die Art der Wirkungen der Kastration auf die Geweihentwicklung haben sich im Laufe der Zeit sehr verschiedene Ansichten herausgebildet, und zwar aus dem Grunde, weil gewisse notwendige Vorbedingungen mehr oder weniger unberücksichtigt geblieben waren. Es ist klar, daß man zu verschiedenen Ergebnissen gelangen muß, wenn einmal eine bloß partielle, ein andermal eine totale Kastration zur Ausführung kommt. Ebenso einleuchtend ist es, daß es nicht gleichgültig sein kann, ob die Kastration vorgenommen wird an einem ganz jugendlichen Individuum oder an einem älteren, bei dem die Stirnzapfen schon entwickelt sind, oder ob sie

zur Zeit stattfindet, in der der Hirsch die Kolben trägt, oder in der das Geweih bereits vereckt und gefegt ist.

Auf Grund eines reichhaltigen Thatsachen-Materials bin ich zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Die Wirkungen, die partielle oder totale Kastration männlicher Cerviden auf die Geweihentwicklung ausübt, sind sehr verschieden je nach den Lebensperioden des betreffenden Individuums und je nach dem Stadium, in dem sich die Geweihentwicklung befindet.

2. Totale Kastration eines noch jugendlichen Individuums, das noch keine Stirnzapfen entwickelt hat, hat zur Folge, daß weder Stirnbeinzapfen noch Geweihe jemals entwickelt werden. Auf die Gesundheit und die Länge der Lebensdauer der betreffenden Individuen (vom Edelhirsch, Damhirsch und Mexikanischen Hirsch) hat nachweislich diese Operation — sobald sie nur sachgemäß ausgeführt worden ist — keinen schädigenden Einfluß. Dagegen macht sich auf die Ausgestaltung der Schädelform ein recht bedeutender Einfluß geltend, insofern als der Schädel des kastrierten jungen Hirschkalbes die Form des Schädels eines Weibchens der betr. Art annimmt. Augenfällig zeigte mir dies der Vergleich der Schädel eines Männchens, eines Weibchens und eines Kastraten[1]) von *Cervus mexicanus.*

3. Partielle Kastration eines noch jugendlichen Individuums verhindert nicht die Entwicklung von Stirnbeinzapfen und von Geweihen. Das entwickelte Geweih kann eine normale Form haben, ist aber schwächer, die Stangen sind schlanker, bleiben länger mit »Bast« bedeckt und sind innen poröser als die unbeschädigter Hirsche. Das Geweih wird jährlich erneuert, aber später als bei normalen Hirschen abgeworfen. Ob die Stangen wirklich gefegt werden, oder ob der Bast freiwillig abfällt, bleibt noch festzustellen. Von nachteiligem Einfluß auf die Gesundheit des betr. Individuums scheint diese Kastration nicht zu sein.

---

[1]) Über die Wirkung der Kastration von *Cervus* (*Cariacus*) *mexicanus* auf die Schädelbildung ist eine besondere Abhandlung von mir in Roux' Archiv für Entwicklungsmechanik, Band VIII, erschienen. — Gleichzeitig bemerke ich, daß unter totaler Kastration die Hinwegnahme beider Testikel, sowie beider Nebenhoden und beider Samenausführungsgänge verstanden wird, unter partieller Kastration eine solche, bei der dem Hirsch irgendwelche der vorbemerkten Zeugungsteile verbleiben.

4. Erfolgt die Kastration nach Beendigung der Stirnzapfenentwicklung und vor Beginn der ersten Geweihbildung, dann entwickeln sich kleine Kolbengeweihe von mehr oder minder abnormer Form und schwächlicher Konsistenz. Aus dem Thatsachenmaterial geht jedoch nicht unzweifelhaft hervor, ob dieser Zustand bei totaler oder bei partieller Kastration eintritt. Auch hier scheint die Operation einen nachteiligen Einfluß auf die Gesundheit der betr. Individuen (von Damhirschen) nicht gehabt zu haben.

5. Fällt die Kastration in die Zeitperiode der Geweihentwicklung, dann entstehen Geweihe, die niemals ausreifen, ständig mit Bast bekleidet sind, nie gefegt und nie abgeworfen werden. Nicht selten arten diese Kolbengeweihe zu Perückengeweihen aus. Es bleibt aber vorläufig ungewiß, ob diese Erscheinungen bei totaler oder bei partieller Kastration eintreten. Für die betr. Individuen (vom Edelhirsch und vom Reh) war diese Kastration verhängnisvoll. Der Edelhirsch verendete bald nach dieser Operation; von den Rehen starb das eine im folgenden Jahre, das andere im zweiten.

6. Totale Kastration zur Zeit der **Reife** des Geweihes hat zunächst vorzeitigen, bestimmt innerhalb weniger Wochen eintretenden Abwurf des Geweihes zur Folge. Danach entsteht ein neues Geweih, das gewöhnlich aus kleinen porösen Stangen besteht, sprossenlos ist, zuweilen Mißbildungen oder (beim Reh) Neigung zur Perückenbildung zeigt, beständig mit Bast bedeckt bleibt und nicht gefegt und nicht abgeworfen wird. In Amerika hat Caton an den von Kastraten des Wapiti und des Virginischen Hirsches gebildeten Kolbengeweihen so starke Frosteinwirkung beobachtet, dass die Kolben abstarben und abfielen. Im nächsten Frühjahr entstanden dann ueue Kolben, aber von geringerer Stärke als vorher, die dann wieder dem Frost zum Opfer fielen. Und dies wiederholte sich so lange, bis nur noch kurze, monströse Stümpfe da waren. Während bei Rehen totale Kastration, sobald dieser Perückenbildung des Geweihes folgt, binnen einer gewissen Frist zum Tode führt, scheint diese Operation bei anderen Cervidenarten (Damhirsch, Edelhirsch, Wapiti und Virginier) nicht von gleich schweren Folgen begleitet zu sein.

7. Partielle Kastration zur Zeit der Reife des Geweihes ist mehrfach an Damhirschen ausgeführt worden. Diese Versuche haben aber infolge der Ungleichheit der dabei beobachteten Methoden so

widersprechende Resultate geliefert, daß sie eine gewisse Gesetzmäßigkeit der Folgen dieser Operation unmöglich haben liefern können. Es muß künftigen, mit klarer Einsicht in die einschlägigen Verhältnisse ausgeführten Versuchen vorbehalten bleiben, diese Gesetzmäßigkeit festzustellen.

8. Mit den vorstehend angeführten Resultaten, an denen weitere Versuche im großen Ganzen nichts ändern werden, hält es nicht schwer, die vielen irrigen Ansichten über die Folgen der Kastration, die sich mehr als ein Jahrhundert hindurch bis in die heutige Zeit durch Tradition fortgepflanzt und mit der bekannten Zähigkeit erhalten haben, in ihr nichts aufzulösen. Buffon war vielleicht der Urheber der irrtümlichen Ansicht, daß, wenn die Kastration in der Zeit vorgenommen wird, in der das Geweih abgeworfen ist, kein neues Geweih wieder entstehe, und wenn sie in der Zeit stattfindet, in der das Geweih völlig entwickelt ist, es nicht mehr abfalle, daß der Hirsch also zeit seines Lebens in dem Zustande verbleibe, in dem er zur Zeit der Kastration war. Ihm ist wohl Ch. Darwin gefolgt, wenn er sagt: »Hirsche erneuern nach dieser Operation ihr Geweih niemals wieder«. — Auch R. v. Dombrowski glaubte, daß die nach dem Fegen kastrierten Hirsche ihr Geweih behalten und nicht abwerfen. — Prof. B. Altum meint auch, »kastrierte Hirsche erleiden im allgemeinen keinen Geweihwechsel«. — Prof. H. Nitsche nimmt wenigstens für kastrierte Renhirsche eine Ausnahmestellung n Anspruch. — Und noch in neuester Zeit hat Prof. S. Samuel, gestützt auf »maßgebende Lehrbücher«, die Buffonsche Ansicht für richtig gehalten. — Es war gewiß an der Zeit, alle diese mit den Thatsachen in so krassem Widerspruche stehenden Theorien definitiv zu beseitigen!

9. In gewissen Fällen hat die Kastration nach Ablauf eines größeren oder geringeren Zeitabschnittes zum Tode geführt. Da aber zuweilen mehrere Jahre darüber vergehen, kann kaum angenommen werden, daß die Kastration die unmittelbare Todesursache gewesen ist. Nach dieser muß in Zukunft noch geforscht werden. Es wird sich alsdann ergeben, welche Veränderungen im Organismus der Kastraten vor sich gegangen sind, und insbesondere, welche pathologischen Veränderungen den Tod unmittelbar verursacht haben. Die Untersuchungen werden uns auch — wie ich glaube — einen tieferen Einblick in den Zusammenhang gewähren, der zwischen den Reproduktionsorganen und der Geweihbildung besteht.

10. Die Frage, ob Kastration in korrelativer Beziehung auf das Geweih laterale oder transversale Wirkung ausübt, kann

vorläufig nicht entschieden werden, und zwar aus dem einfachen Grunde nicht, weil darüber, ob totale oder partielle Kastration zur Ausführung kam, häufig Zweifel bestehen. Zur Lösung dieser Frage sind noch exakt auszuführende vergleichende Versuche erforderlich.

11. Übereinstimmend sind die Beobachtungen, daß die von partiell-kastrierten Hirschen abgeworfenen Geweihstangen an ihrer Basis, also unterhalb der Rose, stets eine konkave Fläche zeigen und nicht wie die normaler Hirsche eine konvexe. Jedoch sind mir Fälle bekannt, daß auch bei gesunden Hirschen diese Fläche konkav sein kann. Ein Wapiti im Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. hat beispielsweise schon seit Jahren und zuletzt wieder in diesem Jahre konkave Abwurfsflächen an den Geweihstangen gezeigt. Charakteristisch für die Geweihe kastrierter Hirsche ist diese Konkavität der Stangenbasis demnach nicht.

12. Fassen wir nach dem voraufgegangenen die Gesamtheit aller Wirkungen, die Kastrationen männlicher Cerviden auf ihre Geweihbildung ausüben, zusammen, dann werden wir vielleicht folgendes in Betracht zu ziehen haben:

a) Erwiesen ist zunächst der direkte Einfluß der Nerven auf den Umfang der normalen Ernährung.

b) Erwiesen ist durch Prof. Samuel ferner, daß alle Gewebe dem Ernährungseinflusse der Nerven unterthan sind, und daß es sich habei um direkt trophische und um keine vasomotorischen Einflüsse handelt.

c) Erwiesen ist ferner der trophische Einfluß der Nerven nicht bloß für einzelne, sondern nahezu für alle peripherischen Gewebe, für die Haut mit ihren Anhängen und Gebilden (wozu auch die Geweihe gehören), für die Muskeln, Knochen, Gelenke und Drüsen (zu welch' letzteren ja auch die Testikel gehören) als ein maßgebendes pathogenetisches Prinzip.

d) Wird nun bei Kastration der Nervus spermaticus durchschnitten, dann hört die Ernährung nach dieser Richtung hin auf; es wird aber auch gemäß den Gesetzen des Reflexes die Ernährung nach der entgegengesetzten Richtung (also nach dem Geweih) hin gestört werden.

e) Erwiesen ist vielleicht auch, daß »innere Sekretion« an den Wirkungen der Kastration beteiligt ist. Prof. Samuel hat nach dem Vorgange von Brown-Séquard den Begriff derselben dahin zusammengefasst, daß alle Gewebe des Körpers, ob Drüsen

oder nicht, Gehirn, Rückenmark, Muskeln so gut wie Leber und Hoden spezifische Stoffe oder Fermente liefern, die, ins Blut aufgenommen, durch seine Vermittelung alle anderen Zellen beeinflussen, deren Fehlen daher schwere Alterationen an den entferntesten Stellen verursachen kann. Er sagt: »Durch den Fortfall der Keimdrüse (Testikel) kommen aber ausserdem noch die sogenannten sekundären Geschlechtscharaktere in Wegfall. Die Kastration beweist, daß deren Entwicklung lediglich von der Reifung der Keimdrüse abhängt. Fehlt diese, so bleibt auch die Entwicklung der sekundären Sexualcharaktere aus. . . . . . Die an den Zeugungsteilen verstümmelten Hirsche wechseln ihre Geweihe nicht. . . . . Verschnittene Hirsche bleiben sich hinsichtlich ihres Geweihes immer gleich auf dem status quo. Sie behalten also das Geweih, wenn die Verschneidung erfolgte, während sie das Geweih trugen, oder sie bekommen niemals Geweihe, wenn sie ihrer Hoden beraubt wurden, nachdem sie eben das Geweih abgeworfen hatten.« Hier ist es wieder die unverfälschte Buffonsche Theorie, die im Verein mit den »maßgebenden Lehrbüchern« auch Prof. Samuel, der auf dem besten Wege war, eine Erklärung für das vorliegende Problem zu finden, auf falsche Fährte geleitet hat.

4. Welche Folgen haben Atrophie oder Verletzungen der Testikel auf die Geweihbildung?

Die Antwort auf die vorstehende Frage läßt sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Atrophie (Verkümmerung) der Testikel hat in Beziehung auf Geweihbildung ganz andere Folgen als eine Verletzung derselben. Während Atrophie fast ausnahmslos zur Bildung von Perückengeweihen führt, haben Verletzungen der Testikel vorzeitigen Abwurf des Geweihes (wie Kastration bei völlig entwickeltem Geweih) oder allmähliche Abbröckelung der Stangen oder verspäteten Abwurf, zuweilen auch keine Geweihneubildung, aber niemals Perückenbildung zur Folge. Atrophien und Verletzungen der Testikel sind also in ihren Wirkungen von einander sehr verschieden.

2. Es scheint erwiesen, dass die Wirkungen der Atrophie die nämlichen bleiben, auch wenn neben Atrophie der Testikel Cryptorchie (Lagerung der Testikel in der Bauchhöhle) oder Monorchie (An-

wesenheit nur eines Testikels) oder selbst Hermaphrodisie (Zwitterbildung) besteht.

3. Die durch Atrophie der Testikel erzeugte Perückengeweihbildung ist keineswegs blos auf Rehe beschränkt (wie gelegentlich behauptet worden ist), sondern sie ist auch beim Elch- und Edelwild nachgewiesen.

4. Wie groß der Einfluß der mit Perückenbildung verbundenen Atrophie der Testikel auf die Lebensdauer der betreffenden Individuen ist, läßt sich bis jetzt noch nicht sicher erkennen.

5. Ein sehr interessanter Fall, der eine Kombination der Wirkungen der Kastration mit den Wirkungen der Atrophie der Testikel zeigt, ist der folgende. Ein in Gefangenschaft gehaltener Rehbock, der zu Ende seines ersten Lebensjahres statt der Spieße Gabeln aufsetzte und diese im Mai fegte, wurde bösartig, und man band ihm das Kurzwildpret ab. Etwa 14 Tage nach dieser Operation wurde eine der beiden Geweihstangen und einige Tage später die zweite abgeworfen. Nach Ablauf von kaum acht Tagen entwickelten sich Kolben, und im Oktober hatte der Bock ein starkes Geweih von sechs Enden vereckt. Anfang November wurde die rechte Stange gefegt, während die linke den Bast behielt. Acht Tage danach wurde die rechte Stange abgeworfen, während die linke ungefegt und unabgeworfen blieb. Bald danach bildete sich auf dem rechten Rosenstock eine neue Stange mit drei Enden, die nun aber ungefegt blieb. Im Februar des folgenden Jahres entwickelte sich nun an beiden ungefegt gebliebenen Stangen eine lebhafte Perlenwucherung, die zur Bildung eines Perückengeweihes führte. Im August des gleichen Jahres verendete der Bock.

6. Atrophie der Testikel ist vielleicht als die Folge voraufgegangener Atrophie des Nervus spermaticus anzusehen.

7. Ob Atrophie der Testikel oder eines von beiden Testikeln auf die Geweihbildung in lateraler oder transversaler Richtung korrelativ einwirkt, ist aus dem darüber vorliegenden Thatsachenmaterial nicht sicher erkennbar. In einem Falle war die Wirkung eine transversale.

8. Verletzungen der Testikel oder eines von beiden hat, wie aus dem vorliegenden Thatsachenmaterial hervorgeht, verschiedenartige Wirkungen zur Folge, ein Beweis, daß hier die Art der Verletzung eine ungleiche gewesen ist. Diese Wirkung zeigte sich in zwei Fällen in vorzeitigem Abwurf der Geweihstangen, in einem Falle in deren allmählicher Abbröckelung; und

doch war hier wie dort die Art der Verletzung scheinbar ein und dieselbe. In einem anderen Falle erfolgte kein Abwurf der Geweihstange auf der rechten Seite, während der linksseitige Testikel die Verletzung erlitten hatte. Und in noch zwei anderen Fällen trat nach erfolgter Verletzung keine Geweihneubildung ein. Irgendwelche Gesetzmäßigkeit ist aus dieser Verschiedenartigkeit der Folgen von Testikelverletzungen selbstverständlich nicht abzuleiten.

9. Die Frage nach der Richtung, in der Testikelverletzungen korrelativ wirken, bleibt auch hier eine offene. Vauthier hat in zwei Fällen laterale Wirkung konstatiert, aber von anderer Seite ist die Wirkung in transversaler Richtung beobachtet worden.

5. Hat das Abschneiden der Geweihstangen Einfluss auf die Zeugungsfähigkeit des betreffenden Individuums?

Diese Frage ist verschieden beantwortet worden, obwohl exakte Beobachtungen, die nach dieser Richtung hin seit mehr als 30 Jahren in verschiedenen zoologischen Gärten des Kontinentes gemacht worden sind, zu völlig sicheren und unumstößlichen Resultaten geführt haben. Und merkwürdigerweise ist es auch hier wieder Buffon gewesen, auf dessen Autorität hin, man kann sagen bis auf den heutigen Tag, unrichtige Ansichten weit verbreitet gewesen sind.

Buffon nämlich hatte einem im Tiergarten gehaltenen Edelhirsch, weil er bösartig geworden war, das Geweih absägen lassen. Dieser Hirsch beschlug das ihm beigegebene Weibchen, aber dieses setzte kein Kalb. Im nächsten Jahre wurde demselben Hirsche das Geweih wiederum abgesägt, aber auch diesmal wurden keine Nachkommen erzielt. Im dritten Jahre wurde dem Hirsch das Geweih belassen, und nun war die Begattung von Erfolg, und das Tier setzte im folgenden Sommer ein Hirschkalb.

Diese Geschichte spukte seitdem in allen »maßgebenden Lehrbüchern«, und namhafte Gelehrte betrachteten sie als eine unumstößliche Thatsache, die den Beweis für die Beeinträchtigung der Zeugungsfähigkeit infolge des Absägens der Geweihstangen liefere.

Nun ist aber, wie schon bemerkt, das Gegenteil längst bewiesen.

Dr. Max Schmidt, weiland Direktor des Zoologischen Gartens in Frankfurt a. M., schrieb bereits im Jahre 1869: »Der alte schwarze Damhirsch in unserm Zoologischen Garten wird alljährlich zur Brunftzeit so aufgeregt, daß er die weiblichen Tiere aufs wütendste verfolgt und sie bereits mehrmals arg beschädigt hat.

Um dies zu verhüten, werden ihm die Geweihe abgesägt; da aber die Tiere, wenn sie denselben erst kennen gelernt haben, auch vor dem entwaffneten Hirsch in eine entsetzliche Angst geraten, so habe ich diesmal versuchsweise die Operation schon am zweiten Tage nach dem Fegen vorgenommen. Der Schnitt wurde dabei, wie früher auch, dicht unter der Augsprosse geführt, und da das Geweih noch so jung war, floß aus den beiden Stümpfen ziemlich viel Schweiß aus, der rechtsseitig durch Aufschläge mit kaltem Wasser gestillt werden musste. Interessant ist hierbei nun, daß einer oft aufgestellten Behauptung entgegen, wonach die Hirsche, denen die beiden Stangen abgesägt sind, unfruchtbar sein sollten, der Hirsch in diesem Falle dennoch fortpflanzungsfähig war und ganz wie das andere Damwild und gleichzeitig mit diesem in die Brunft kam. Das Kalb wurde am 12. Juni gesetzt, und es ist somit kein Zweifel, daß die Befruchtung erst nach dem Absägen des Geweihes stattgefunden haben muß.«

Drei Jahre später berichtete Alwin Schöpff aus dem Zoologischen Garten zu Dresden, daß er wegen schwierigen Transportes einem Wasserhirsch, *Cervus equinus*, das Geweih habe absägen lassen. Die Stangen wurden am 21. März einen Zoll über dem Rosenstock abgenommen. Es war nach dem Fegen schon einige Zeit verflossen, so daß aus den Schnittflächen Schweiß nicht mehr hervorquoll. Infolge dieser Operation war bei dem Hirsch keine Veränderung wahrzunehmen; nur auf das Abwerfen schien sie von Einfluß zu sein, da die Stummel verspätet abgeworfen wurden. In der Zwischenzeit beschlug der betreffende Hirsch ein weibliches Tier mit Erfolg.

Seit Jahren werden im Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. einem großen Teile der Hirsche, und zwar Damhirschen, Axishirschen, Schweinshirschen, Moluckenhirschen, Sikahirschen und Rehböcken vor Beginn der Brunftzeit die Geweihstangen dicht über der Rose abgeschnitten, und niemals hat sich ein Nachteil hieraus ergeben, weder hinsichtlich der Zeugungsfähigkeit der Hirsche, noch sonstwie. Als einzige Folge hat sich bisweilen ein etwas verzögerter Abwurf der Stangenstummel herausgestellt. All' dies ist von mir selbst Jahre hindurch beobachtet worden. Aus diesem Grunde kann auch der Buffonsche Fall nicht als beweiskräftig für eine gegenteilige Erfahrung angesehen werden. Denn daß sich der Edelhirsch in dieser Beziehung anders verhalten sollte als die vorstehend genannten anderen Cervidenarten, dafür kann doch wohl kein stichhaltiger Grund angegeben werden.

Hoffentlich ist nun auch diesem Aberglauben ein Ende bereitet worden. Denn dem, was wir jetzt darüber wissen, kann nichts hinzugefügt werden, und es ist unmöglich, das Gegenteil zu beweisen. Wie könnte es auch anders sein? Nach dem Gesetze der korrelativen Variation wirken primäre Geschlechtscharaktere, sobald sie eine Veränderung erleiden, wohl auf sekundäre Sexualcharaktere verändernd ein, nicht aber umgekehrt.

Die Antwort auf unsere Frage lautet also:

Das Abschneiden der Geweihstangen ist auf die Zeugungsfähigkeit des betreffenden Individuums, sowie auf dessen Gesundheit überhaupt ohne jeden nachteiligen Einfluß.

Zoologische Gärten in Australien.

Von Dr. med. **Schnee** aus Nordhausen.

Der Ankömmling, der in Australien etwas anderes erwarten wollte als europäische Verhältnisse, würde sich schwer täuschen. Die großen Hafenstädte, die er zuerst betritt, sind vielmehr völlig europäisch und gleichen den unseren fast aufs Haar, nur daß durch die Lage ein etwas südlicherer Zug hinein kommt. Man glaube aber nicht, daß sie deswegen an die Romantik Italiens oder Spaniens erinnern, nein, es sind durchaus nüchterne englische Städte, die nur zufällig in einem wärmeren Klima liegen. Jedes Ding ist eine Nachahmung aus dem Lande des Nebels und Spleens.

Da nun London einen zoologischen Garten besitzt, so folgt daraus naturgemäß, daß die Hauptstädte der australischen Kolonien auch einen solchen haben müssen. Diese erfreuen sich aber, im Gegensatze zu den botanischen, in den meisten Fällen einer etwas stiefmütterlichen Behandlung. Doch das nebenbei.

In Sydney liegt dieser Garten ziemlich weit von der Stadt entfernt, ist aber mit Hilfe der daran vorbeiführenden Straßeneisenbahn, die ihren Weg nach dem Vororte Cooche nimmt, leicht zu erreichen. Sein Terrain ist etwas hügelig; der größte Teil besteht aus einem geräumigen, fast kreisrunden Thale, in dessen Tiefe sich ein prächtiger Teich befindet, während auf der 3—4 Meter hohen Umfassung desselben die Käfige für größere Tiere Aufstellung gefunden haben. Der Anblick, den man beim Eintritte in das Institut genießt, ist reizend; von dem erhöhten Standpunkt aus schweift das Auge mit Entzücken über die zu unseren Füßen

liegende Bodensenkung und die mit hohen Gummibäumen umgebenen Gewässer, sowie die Boskettgruppen und die einzelnen Bäume und Sträucher, die die zu unserer Linken befindliche, sanfter abfallende Böschung schmücken. Auf der Seite, wo wir stehen, fällt das Terrain steil in die Tiefe. An einem Bärenzwinger vorbei steigen wir zwei kleine Treppen abwärts und befinden uns dann auf dem Grunde des Thales. Doch bleiben wir zunächst noch oben! Hier bemerken wir diverse Hirscharten in ihren teilweise leider hintereinander befindlichen Gehegen, so daß man den Anblick der zweiten Art nur aus achtungsvoller Ferne genießen kann. Sehr auffallend war es mir, daß einige Käfige, meist mit kleineren Tieren, so aufgestellt waren, daß ihre Rückwand dem Wege zugekehrt war. Man mußte somit einige Schritte weit auf den Rasen treten, um die Insassen der betreffenden Behälter überhaupt zu sehen zu bekommen. Prächtige Raubtiere, namentlich Löwen und Tiger, fallen dem Besucher auf, die in Holzbauten ausgestellt sind, die an der Vorderseite vergittert und mit einem vorspringenden, schräg abfallenden Dache zum Schutz gegen Sonne und Regen versehen sind. Winterkäfige sind bei dem milden Klima Australiens nicht nötig. Diese Häuser sind gewöhnlich eines neben dem anderen in verhältnismäßig kurzen Reihen aufgestellt, eine Folge der ungünstigen Platzverhältnisse auf dem relativ schmalen Walle. Zu einer Anordnung parallel der Böschung ist der Raum, der hier eine Ausbuchtung besitzt, wieder zu groß, da dadurch viel Platz verloren gehen würde.

Was diese Gärten vor allen europäischen voraus haben, ist die subtropische Vegetation. Palmen und andere Gewächse, die bei uns mit Mühe gezogen werden, um im Sommer im besten Falle für einige Monate den Garten zu schmücken, entsprießen hier dem Boden in großer Üppigkeit und geben dem ganzen ein, ich möchte sagen, echteres Aussehen, das zu den ausgestellten, meistens wärmeren Klimaten entstammenden Tieren besser paßt und auch bedeutend dekorativer wirkt. Einige schöne Dingos fielen mir auf, jedoch waren auch sie so placiert, daß man sich in einen schmalen Zwischenraum zwischen einem mit der Rückseite nach dem Wege zu aufgestellten Behälter in den ihrigen hinein begeben mußte, um sie überhaupt zu Gesicht zu bekommen. Ein hübsches Vogelhaus, in dem auch ein prächtiger Orang-Utan, sowie einige zartere Affen untergebracht waren, wirkte sehr erfreulich. Es ist dieses das einzige Gebäude des Gartens, wo Tiere im Inneren aufgestellt sind.

An der einen Schmalseite des [-förmigen Ganges befand sich ein großes Aquarium mit einem japanischen Riesensalamander, dessen Vorhandensein man allerdings nur ahnen konnte, da die Rückseite seines Behälters (das Aquarium stand direkt vor einem Fenster) durch ein jeden Lichtschein ausschließendes Brett verdunkelt war. Der Mittelteil des Ganges enthielt die erwähnten Affen, auf der anderen Seite eine in einzelnen Behältern untergebrachte, schöne Sammlung kleinerer, meist australischer Vögel. Der zweite Quergang zeigte eine Anzahl Reptilien, die in wenigen Käfigen zusammengedrängt waren. Da sah man z. B. die großen Eidechsen des Landes, *Tiliqua*, *Amphibolurus* und andere, im Vereine mit den australischen Giftschlangen. Einzelne prächtige Papageien, an denen das Land, namentlich im Norden, reich ist, fielen ganz besonders ins Auge. Weiterhin bewunderte ich ein kolossales Leistenkrokodil, das größte, was ich je gesehen habe. Leider hatte man das ungeschlachte Vieh in einem so schmalen Holzkasten untergebracht, daß es sich nicht im geringsten bewegen konnte.

Schön war die Kollektion von Beuteltieren, die jedoch durch die Melbourner in den Schatten gestellt wird. Zwei Indische Elefanten, die in einer Art von offenem Schuppen angekettet standen und sich in beschaulicher Ruhe grobes Gras über den Rücken streuten, von dem sie von Zeit zu Zeit eine Portion verschlangen, erfreuten durch ihr gutes Aussehen. Während man bei uns solche Tiere hinter starken Gittern auszustellen pflegt, war hier davon nichts zu bemerken. Sehr gut machten sich auch die in separaten kleinen Häuschen ausgestellten gewöhnlicheren Papageien, die teilweise in überraschender Anzahl und Auswahl vorhanden waren. Schöne Blumenbeete erfreuten das Auge, während eine im Bau begriffene Volière zeigte, daß man rüstig an der Verschönerung und Hebung des Gartens arbeite. Den Glanzpunkt des Ganzen bildet indessen das schon wiederholt erwähnte Gewässer. Es besteht aus einem Teiche, von dem sich ein halbringförmiger, breiter Kanal abzweigt, der ein Eiland umgiebt, das dicht mit Palmen und anderen Bäumen bewachsen ist. Der Anblick ist prächtig, dabei aber durchaus naturwahr! Er wird durch die mächtigen, das Ufer des Kanales beschattenden Gummibäume, die ihre Zweige tief auf den Spiegel des Gewässers herabhängen lassen, zu einem geradezu zauberhaft schönen. Ein weißes Drahtgitter umgiebt, einige Meter vom Ufer entfernt, das ganze; prächtige Beete und schöner Rasen innerhalb desselben heben den Eindruck noch mehr. Die Wasserfläche erschien dabei

merkwürdig unbelebt; außer einigen Dutzend Gänsen und Enten bemerkte ich nur noch ein Wasserhuhn. Indessen löste sich mir dieses Rätsel bald. Das erwähnte Geländer reichte nämlich nur bis eine Handbreit über dem Fußboden hinab, so daß die meisten Vögel, selbst einige Enten, es vorzogen, darunter hinwegzukriechen, um ihre Nahrung auf den nahe gelegenen Rasenplätzen zu suchen. Das in der Nähe befindliche Gehege für Pelekane zeigte prächtiges, riesenhaftes Schilf mit silbergrauen Büscheln und eine tadellos entwickelte Papyrusgruppe in dem augenblicklich leider völlig trocken liegenden Tümpel. Eine ganz besondere Überraschung wurde mir aber zuteil, als ich den Garten verlassen wollte. Mein Weg führte mich an einem Holzhäuschen vorbei, das von allen Seiten mit einem weiß gestrichenen Holzzaune umgeben war, der eine reguläre Gartenthür besaß. Ich warf einen Blick durch die weit offenstehende, scheunenthorähnliche Thür des Gebäudes und sah darin einen mächtigen Bären auf den Dielen liegen. Da sich das Tier nicht regte, glaubte ich zuerst, es sei tot und sollte am Ende enthäutet werden. Zu meiner nicht geringen Überraschung legte sich Meister Petz indessen plötzlich auf die andere Seite. Das war mir fast etwas unheimlich. Wahrscheinlich liegt er an einer Kette, dachte ich bei mir und ging nach der Vorderseite des Häuschens, die durch ein starkes Eisengitter gebildet wurde. Von einer Kette vermochte ich aber auch jetzt nichts zu bemerken. Ein weißes Schild meldete lakonisch, daß der Insasse des Gebäudes ein syrischer Bär sei. Wenn diese Rasse auch eine sehr gutmütige ist, so geht das Maß von Freiheit, das man Meister Petz hier läßt, über das bei uns übliche jedenfalls weit hinaus! — Ich habe über diese Sache weiter nachgedacht und bin zu der Überzeugung gekommen, daß der Bär doch wohl, vielleicht an einem Hinterfuße, was ich nicht bemerken konnte, gefesselt war, finde aber, daß, selbst in diesem Falle, das Offenstehen der Thür von wenig Sorgfalt zeugt.

Während der Sydneyer Garten vor allem durch landschaftliche Schönheit imponiert, wirkt der Melbourner ebensowohl durch seine Größe wie durch die Reichhaltigkeit und Gediegenheit seiner Sammlung. Obwohl nicht so reichlich mit großen Raubtieren versehen, sind seine Löwen und Tiger ausgesuchte Exemplare. Bei einem halberwachsenen Löwen bemerkte ich eine so gut ausgebildete Panther-Zeichnung, wie ich sie noch nie gesehen habe.

Wundervolle Blumenbeete, mehr Natur als Kunst, zeigten, was ein mildes Klima vermag, und stellten alle Reize der Flora in ein

helles Licht. Prächtig war die Kollektion von Känguruh-Arten, unter denen sich auch ein albinotisches Exemplar von Parrys Känguruh befand, was einen höchst originellen Eindruck machte. Der sonderbare australische Ameisenigel war direkt neben zwei Stachelschwein-Arten, die aus Südeuropa und Indien stammten, placiert und sah naturgemäß gegen diese stattlichen Gesellen recht unbedeutend aus. Schade! Ein kleines als Museum bezeichnetes Gebäude zeigte auf der einen Seite einige schöne Gruppen ausgestopfter seltener Tiere, nämlich Schnabeltiere, Leierschwanz mit Nest, einige Laubenvögel nebst ihren als Spielplatz dienenden Reisigbauten, sowie ein Stück Meeresstrand mit *Puffinus* und kleinen Pinguinen nebst ihren Eiern und Nistgelegenheiten. Auf der anderen Seite sah man dicht zusammengedrängt gestopfte Vögel und Säugetiere, wohl solche, die einstmals im Garten gelebt hatten. Während die erwähnten Gruppen uneingeschränktes Lob verdienen, gewährte die Betrachtung der letztgenannten nur ein ziemlich mäßiges Vergnügen. In der Stelzvogelsammlung bemerkte ich neben zwei Jabirus mit normaler goldgelber Iris einen solchen mit völlig schwarzen Augen; sonst schien sich das Tier in keiner Weise von seinen Genossen zu unterscheiden. Einige originelle Behausungen für kleine Nager, die ich zumteil auch im Adelaider zoologischen Garten wiedersah, verdienen einige Worte und — Nachahmung. So bestand der Stall für die Meerschweinchen aus einer modernen kleinen Villa mit drei gardinengeschmückten Fenstern, vor denen sich ein mit Blumentöpfen besetztes Brett hinzog. Selbst die Thürklingel fehlte nicht, ebensowenig eine über dem Eingange befindliche Uhr. Da die Meerschweinchen durch zwei seitlich liegende, niedrige Öffnungen ein- und ausliefen, die einen Blick ins Innere von vornherein ausschlossen, so wurde die Illusion in keiner Weise gestört. Die schwarze Abart dieser Tiere war in einer prächtigen, aus Backstein aufgemauerten Ritterburg untergebracht, deren stattliche Türme gar trotzig ins Land schauten. Das niedlichste war jedoch die Behausung der Kaninchen; sie bestand aus einer regulären Blockhütte, vor der sich ein winziger, durch einen sehr primitiven Holzzaun geschützter Garten hinzog. Die Kaninchen hatten ihren Einschlupf an den beiden Schmalseiten des Häuschens und waren somit völlig abgesperrt von dem Gärtchen, in dem lustig allerlei Zwerggewächse grünten. Ein hübsches Reptilienhaus zeigte australische Schlangen, meist in prachtvollen Exemplaren, und diente zugleich einigen indischen Pythons zum Aufenthalte. Ein kolossales Tier dieser Art,

kürzlich in Singapore erstanden, hatte ich schon vor einem Jahr dort bei einem malayischen Händler gesehen; wenigstens nahm ich an, daß es sich um das gleiche Exemplar handelt, da so riesenhafte Pythonen nicht häufig sind. Zu bemängeln ist, daß die Käfige zu tief sind. Wenn sich die Reptilien nahe der Hinterwand gelagert haben, bekommt man beim besten Willen nichts von ihnen zu sehen, da das unter dem etwa 2 Fuß breit vorspringenden Dache eindringende Licht gleichwie ein Spiegel zurückgeworfen wird und den Beschauer blendet. Erst wenn dieser sich so hinstellt, daß sein eigener Schatten auf das Tier fällt, bekommt er es zu sehen. Möglicherweise sind diese Verhältnisse im Sommer andere; im Winter, wo ich den Garten besuchte, waren sie etwas störend. Indessen giebt es ja nichts vollkommenes auf dieser Erde! Prächtig sind die kleinen und großen Gehege für Wasservögel; ein mit Kranichen besetztes wirkte durch seinen Bambusbestand und das erwähnte effektvolle (Pampas-?) Gras, das den Hintergrund abschloß, geradezu hinreißend. — Ein Pärchen der reizenden Mandarinenente sah ich in einem großen, dicht mit Wasserrosen besetzten, umfangreichen Bassin, in dessen Mitte sich eine kleine, mit drei Baumfarnen und schön blühenden Gewächsen dicht bewachsene Insel erhob. Andere ihrer Art waren in unregelmäßigen, der Natur nachgebildeten Tümpeln, die aus rohen Felsstücken sehr geschickt aufgemauert waren, untergebracht, um die sich eine Fülle prächtiger Blumen erhob. Ich habe, trotzdem ich speziell darauf achtete, nirgends bemerkt, daß die Tierchen in diesem Blumenwalde Unfug angerichtet hätten. Der Garten bietet soviel des Schönen, daß ich mich begnügen muß, nur das allerwichtigste anzuführen. Einzig in seiner Art ist eine Volière für kleine Singvögel. Sie besteht aus einem großen Hause, das auf der einen Seite durch ein Drahtnetz abgeschlossen ist. Sie ist dicht mit Baumfarnen und anderen zierlichen Bäumen und Sträuchern besetzt, in deren Mitte ein Springbrunnen leise plätschert. Ich hielt es zuerst für ein Gewächshaus und wurde erst durch einige nahe der Decke angebrachte Sitzstangen auf den Zweck des Gebäudes aufmerksam. Obgleich bei einem so eingerichteten Hause die Vögelchen nur selten zu sehen sind, so bietet das ganze doch einen so lieblichen Anblick, daß ich mir nichts hübscheres vorstellen kann. Jedenfalls kann man den lieblichen Waldsängern diesen reizenden Palast wohl gönnen und wird dafür gern auf das Vergnügen verzichten, sie beständig vor Augen zu haben. Es würde mich zu weit führen, wenn ich auf

die in den Zweigen eines alten, blattlosen Gummibaumes hausende Familie von Baumkänguruhs, sowie auf einen ebenso untergebrachten Koala oder australischen Beutelbären zu sprechen kommen wollte. Diese Klettertiere befinden sich fast in voller Freiheit; ein Gitter, über das der Baum seine Zweige hoch in die freie Luft hinausstreckt, bildet die einzige Schranke.

Über den Adelaider Zoologischen Garten kann ich mich kürzer fassen. Er ist nicht sehr groß, besitzt aber namentlich eine Sammlung von Känguruhs, die, in sehr weiten Gehegen untergebracht, dem Beschauer ein naturgemäßes Bild von dem Leben und Treiben dieser sonderbaren Gesellen bietet. Wie im Melbourner Garten sind auch in ihm zarte Enten einzeln ausgestellt. Sie befinden sich auf kleinen geschlossenen und mit Blumen versehenen Grasplätzen, in deren Mitte ein Miniatur-Bassin angelegt ist. Vor ihren nebeneinander befindlichen Abteilungen zieht sich ein etwa meterbreiter mit niedrigen, blühenden Rosen bepflanzter Streifen hin. Über diese duftigen, längs des Weges verlaufenden Blütenmassen fliegt der Blick hin und fällt dann auf die zierlichen, gleichfalls von Blüten umgebenen Entchen. Emus und Kasuare, sowie die prächtigen australischen Kraniche, die ich in Melbourne übrigens auch an Geflügelläden ausgehängt sah, sind gut vertreten und wirken mit dem spezifischen Hintergrunde von Kasuarinen und Eukalypten ausgezeichnet! Auch dieser Garten besitzt eine reichliche Fülle von Blumen. Sehr originell ist die Einrichtung, daß an einigen Stellen über den Wegen eine Art Bogen aus lebenden Schlinggewächsen, die an Holzwerk emporklettern, gebildet ist.

Soweit für heute! Den in der Entstehung begriffenen zoologischen Garten zu Perth (West-Australien), den ich gleichfalls zu schildern beabsichtigte, habe ich infolge unvorhergesehener Umstände leider nicht besuchen können. Die Zeit war zu kurz, um von Freemantle nach jenem etwa eine Stunde Bahnfahrt beanspruchenden Platze hinauffahren zu können.

Zur Biologie der brasilianischen *Glaucidium*-Arten.

Von Dir. Dr. H. von Jhering in S. Paulo, Brasilien.

Mehrmals ist mir in Rio Grande do Sul versichert worden, die kleine Caburé-Eule, *Glaucidium ferox* Vieill., sei ein schlimmer Räuber, der auch großen Hühnervögeln nachstelle. In einem anonymen

Artikel in einer deutschen Zeitung von Porto Alegre finde ich die gleiche Angabe mit Rücksicht auf die Vögel in der Umgebung des Rio Uruguay. Es heißt da: »Es giebt hier einen kleinen Raubvogel, der nicht größer ist als ein Sperling, jedoch den anderen Vögeln sehr gefährlich wird. Seine Angriffsmethode auf größere Vögel ist folgende: Er lauert tückisch hinter einem Strauche oder in sonst einem Verstecke, stürzt sich auf ein friedlich vorbeiwandelndes Rephuhn oder Jasutinga, krallt sich fest unter dessen Flügel und beginnt sofort die Zerfleischung, gierig die Bissen hinunterwürgend; mag das überfallene Tier nun auch auf- und davonfliegen, den kleinen Räuber wird es nicht mehr los, der mit seinem scharfen Schnabel sich tiefer und tiefer einkrallt und schließlich die edelsten Organe tödlich trifft.«

Diese räuberische Kühnheit, auf die auch der Name der Species »*ferox*« als einer altbekannten hinzuweisen scheint, ist den Jägern in Brasilien und Nord-Argentinien allgemein bekannt, wird aber von den Naturforschern in Abrede gestellt. Prinz Wied und Burmeister geben an, nur Insekten im Magen der *Glaucidium*-Arten gefunden zu haben, und das nämliche versichert Holmberg (Viaje a Misiones, Bol. Acad. nac. Córdoba, Argentina, Tom. X. 1887 p. 66). Holmberg kommt neuerdings in dem Werke über die letzte argentinische Volkszählung »Segundo Censo de la Republica Argentina«, Tom. I. Buenos Aires 1898 p. 510 hierauf zurück und sagt, daß er mehrmals Exemplare dieser Eule erlegt, aber im Magen nur Heuschrecken und andere Insekten, kleine Frösche und Spinnen gefunden habe. »Dagegen«, fährt er fort, »ist es wahr, daß sich um den Caburé oder Rey de los pajaritos (König der Singvögel), wenn er seinen lauten Ruf erschallen läßt, Scharen von kleinen Vögeln sammeln. So habe ich es gesehen, wie viele andere; aber nie habe ich bemerkt, daß er sich unter den nahe herankommenden Vögelchen ein Opfer erwählt hätte.«

Von neueren Autoren hat nur White eine bestätigende Beobachtung mitgeteilt, vermutlich auch in seinen mir nicht zugänglichen Veröffentlichungen darauf hingewiesen. Ich beziehe mich hier auf das, was Hudson in der Argentine Ornithology von Sclater and Hudson II. p. 56 darüber sagt. »Es bereitet,« bemerkt White ungefähr, »dem Naturforscher große Freude zu beobachten, wie diese niedliche, kleine Eule, still auf einem Zweige sitzend, einen Sirenenruf ausstößt, der kleine Vögel in großer Zahl anlockt. Man sieht sie in Haufen die Eule umringen, beständig flatternd, in größter

Erregung wie bezaubert. Nach einiger Zeit hascht sich die Eule den nächsten als ihr Opfer«.

Hudson bezweifelt die Erzählung und höhnt über das große Vergnügen, das dieser Sirenenruf einem »Naturforscher« bereite. Ich habe diese Eule nie lebend beobachtet, allein doch einmal ein ganz ähnliches Vergnügen genossen, das ich unter die wundervollsten rechne, die mir mein Leben geboten. Wir hielten in einer bewaldeten Flußmündung am Rio Camaquam mit dem Segelbote zur Mittagsrast und streckten uns nach der Mahlzeit zur Ruhe auf den Boden; da fiel mir eine ungewöhnliche Bewegung der sonst um diese Zeit ruhigen kleinen Vögel auf. Wir erhoben uns und sahen in 4—5 m Höhe über uns eine grüne Ceposchlange der Gattung *Philodryas* ruhig auf einem Aste liegen und von vielen kleinen Vögeln verschiedener Art zwitschernd und flatternd umringt. Wir beobachteten eine Weile das anziehende Schauspiel, bis wir es der nötig werdenden Weiterreise halber durch einen Schrotschuß unterbrachen, der die Schlange zu Boden brachte. Ich denke, daß sie schließlich auch eines der zunächst kommenden Vögelchen würde ergriffen haben, was sie ohne Mühe längst hätte thun können. Die Vögel waren offenbar mehr oder minder fasciniert, wie es bei Fröschen der Fall ist, wenn sie auf eine Jararacca oder Klapperschlange zulaufen, statt vor ihr zu fliehen. Ihr Benehmen war ein ganz anderes als jenes der Bemteri und anderer Tyranniden, die Raubvögel oder Eulen neckend verfolgen und vertreiben.

Über die Kühnheit des Caburé [1]) verdanke ich dem Herrn Hauptmann José Leite da Costa Sobrinho in S. Vicente folgende interessante Mitteilung. »Ich befand mich,« sagte er mir, »auf der Macuco-Jagd und hatte einen Vogel gefunden, auf den ich eben anlegen wollte, als ich durch eine wie ein Schatten auf diesen zueilende Erscheinung überrascht wurde. Gleich darauf begann der Macuco ganz eigentümliche, seinen sonstigen Gewohnheiten in keiner Weise entsprechende Bewegungen und Sprünge, denen ich durch den Schuß ein Ende machte. Als ich den Vogel vom Boden aufhob, bemerkte ich am Kopfe eine rötliche Masse, die sich ablöste und als ein Caburé entpuppte, das sich ohne Scheu in geringer Entfernung auf einen Zweig niederließ. Ich schoß es und ließ es ausstopfen.« Dieses biologisch wichtige Belegstück, ein *Glaucidium*

[1]) In Südbrasilien heißen überall, auch in Bahia, die *Glaucidium*-Arten caburé, in Pará aber versteht man darunter, resp. unter »cauré« nach Goeldi *Falco albigularis* Daud.

ferox Vieill., resp. *ferrugineum* Wied, befindet sich jetzt in der Sammlung des Museu Paulista. Der gleiche Berichterstatter erklärte mir auf Befragen, schon einmal einem solchen Überfall beigewohnt zu haben, wobei aber das Caburé die Seite des Macuco unter dem Flügel angefressen hatte, und die gleiche Erfahrung hat mir noch ein anderer ebenfalls älterer und hochangesehener Herr bestätigt, während andere eifrige Jäger nie diesem Vorgang beigewohnt haben. Schließlich wird ein solcher Überfall nichts alltägliches sein, und dazu setzt es noch eine besonders günstige Fügung voraus, wenn der Jäger gerade dem Momente eines solchen Kampfes auf der Jagd beiwohnt.

Herr Valencio Bueno in Paracicaba, ein guter Kenner unserer Vögel, sagte mir, er habe öfters von dieser Gewohnheit des Caburé sprechen hören, aber nie selbst sie beobachtet. Er habe eine solche kleine Eule kurze Zeit lebendig gehalten und andere Vögel zu ihr gesetzt, um die sie sich aber nicht bekümmert hätte. Gefangene Vögel benehmen sich aber oftmals nicht genau so wie solche in der Freiheit. Jedenfalls bewährt es sich hier wieder, daß negative Erfahrungen mit Vorsicht zu verwenden sind, und nach dem hier mitgeteilten darf es als eine nicht mehr zu bezweifelnde Thatsache gelten, daß diese verwegene kleine Eule gelegentlich sich große Hühnervögel zum Opfer erwählt.

Zur weiteren Charakteristik dieser kleinen Tageulen des Waldes führe ich hier folgende Beobachtung des Herrn Lehrers Th. Bischoff in Mundo Novo, Rio Grande do Sul, an, die er mir 1883 mitteilte, welche sich aber auf eine andere Art, nämlich auf *Gl. passerinoides* Wied bezieht. »Diese kleine Eule,« schreibt er, »wird nur im Walde angetroffen, und zwar auch bei Tage. Sie lebt von kleinen Vögeln und dergleichen. Als ich vor Jahren einmal eine antraf, die einen Vogel, größer als sie selbst, getötet hatte und rückwärts gehend fortschleppte, da er zu schwer war, als daß sie sich mit ihm in die Luft hätte erheben können, bestand ich einen förmlichen Kampf mit der kleinen, aber mutigen Bestie, als ich ihr den Vogel abzunehmen Miene machte. Zehnmal in die Flucht getrieben, kehrte sie ebenso oft zurück und suchte mir ins Gesicht zu fliegen, so daß ich genug zu thun hatte, meine Augen zu schützen. Dabei setzte sie sich unmittelbar zu meinen Füßen, wo der Vogel lag, und suchte diesen wegzuzerren, woran sie aber beständig von mir gehindert wurde. Zuletzt setzte sie sich auf einen Zweig und geberdete sich sehr zornig, beständig mit dem Schnabel knallend.

Als ich zuletzt Raum gab, kam sie augenblicklich und schleppte ihren Raub vom Wege fort zum Walde hinein.«

Daß sich *Glaucidium* auch an relativ große Vögel wage, erwähnt auch Brehm von der deutschen Art, die ja auch sonst in ihren Gewohnheiten viel Übereinstimmung mit den hiesigen bietet.

Zum Schlusse muß ich noch einige Bemerkungen zur Synonymie der Arten hinzufügen.

Die gemeine Art von S. Paulo entspricht der Art, die Wied *ferrugineum* nannte. Die vorherrschende Farbe ist rotbraun, die rein »braune Phase« ist bei dieser Art unbekannt. Der Oberkopf hat schmale, verloschene gelbe Längsstreifen, die sich am Hinterkopfe an manchen Federn zu kleinen rautenförmigen Flecken erweitern. Am Hinterhals vor dem Rücken liegt ein etwas blasseres Halsband und zu jeder Seite desselben ein schwarzer Flecken, der, wie es scheint, bei beiden Geschlechtern verschieden stark ausgebildet ist. Es sind zwei Formen zu unterscheiden, eine mit gelblicher, rotbraun gefleckter Unterseite und sehr wenig weißen Flecken und einfarbig rotbraunem Schwanze, und eine mit weißer, braungefleckter Unterseite und schwarz gebändertem Schwanze. Wenn Wied recht hat, so ist ersteres das Weibchen, letzteres das Männchen.

Von Bahia besitze ich ein anderes weniger rötlich gefärbtes Stück mit gebändertem Schwanze, das sich durch breite weiße Stirn, breiteren weißen Supraokularstreifen und breitere schwarz gesäumte Längsstreifen des Oberkopfes unterscheidet. Auch ist das Unterschenkel- und Laufgefieder fast weiß, nicht gelb wie bei den anderen, und die helleren Binden am Schwanze sind am Schaft etwas unterbrochen, im übrigen wie bei den andern rötlichbraun mit schwarzen Binden und hellgelblichem Endsaume. Die schwarzen Binden sind etwas breiter als die rotbraunen, deren Zahl 6—7 beträgt, wie bei jenen von S. Paulo. Diese durch weißes Laufgefieder, breit weiße Stirn u. s. w. charakterisierte Form ist jedenfalls eine von der S. Paulo-Form zu trennende Varietät, resp. da jener der Wied'sche Name gebührt, muß die S. Paulo-Varietät als var. *paulista* von ihr abgetrennt werden.

Neben ihr kommt hier noch eine andere ungefähr ebenso große braune Art vor, die ich in meinem Katalog der S. Paulo-Vögel als *Gl. pumilum* (Temm.) angeführt habe, was jedoch kaum richtig sein dürfte, da ihr Schwanz 70 mm lang ist, während er bei *pumilum* 45—55 mm mißt, und *pumilum* gefleckten Kopf hat, während sich hier auf dem Scheitel Längsstreifen befinden. Die Art

entspricht der Beschreibung von *Gl. passerinoides* Temm. von Wied, die B. Sharpe im British Museum-Katalog als »braune Phase« zu *ferox* zieht. Gerade dieser Auffassung wollte ich mich widersetzen, da sie durchaus unrichtig ist. Ich habe in Mundo Novo, Rio Grande do Sul, diese Art mehrfach erhalten, und zwar in brauner wie in roter Phase, d. h. in Exemplaren, die braun und in solchen, die rotbraun waren; immer aber war der Schwanz braunschwarz mit weißen Flecken. Diese Eule kommt auch in S. Paulo vor. Der Schwanz hat einen helleren Spitzensaum und fünf quere Fleckenbinden. Die Flecken sind klein, weit vom Schaft entfernt und weiß, mit Ausnahme jener an der Außenfahne der äußersten Schwanzfeder, die gelblich sind.

Gl. pumilum, das ebenfalls weiße Fleckenbinden am Schwanze hat, muß noch genauer mit dieser Art verglichen werden, kommt aber nach Lichtenberg auch in S. Paulo vor. Wir hätten dann hier dieselben drei Arten, die Wied von Bahia beschreibt, und hierauf läuft eben auch diese meine Erörterung hinaus, auf die Verteidigung des Wied'schen und die Zurückweisung des Sharpe'schen Standpunktes. Für eine genauere Erörterung der Frage fehlen mir sowohl Material als Litteratur, so zumal die Arbeiten von Ridgway, weshalb ich mich darauf beschränke, meine Beobachtungen mitzuteilen und zur Weiterverfolgung des Themas anzuregen. Vielleicht daß eine genauere Scheidung der Arten auch z. T. die Widersprüche aufklärt, die bezüglich der verschiedenen Autoren notiert werden. Doch kann ich nicht unterlassen nochmals zu betonen, daß negative Erfahrungen nicht berechtigen, gute Beobachtungen zuverlässiger Berichterstatter in Frage zu stellen.

Vorläufige Mitteilungen über die von mir in Australien zusammengebrachten Kriechtiere und Lurche.

Von Dr. med. Schnee aus Nordhausen.

Nachstehende Zeilen wollen keinen Anspruch darauf machen endgültige Beobachtungen über meine australischen Gefangenen zu sein, sondern bezwecken einzig und allein, den allgemeinen Eindruck der dortigen Kriechtierwelt wiederzugeben. Ein genaueres Studium der Tiere kann erst in Deutschland erfolgen, da sich auf dem Schiffe dazu naturgemäß keine Zeit und Gelegenheit findet. Ich habe indessen der Versuchung nicht widerstehen können, bereits während

der Reise einiges darüber niederzuschreiben. Der geehrte Leser möge daher mit dem Verfasser nicht zu scharf ins Gericht gehen und die Entstehungsweise dieser Zeilen immer im Auge behalten. Insbesondere bitte ich zu entschuldigen, daß die Tiere, mangels der nötigen litterarischen Hilfsmittel, bisher nur zum Teil bestimmt werden konnten.

Indessen wird das, sobald ich in der Heimat angelangt sein werde, meine erste Sorge sein! Hoffentlich habe ich später Gelegenheit, nochmals auf diese Tiere zurückzukommen und näheres über sie mitzuteilen.

Während die australischen Schlangenhalsschildkröten in den letzten Jahren öfters angeboten und deshalb ziemlich regelmäßige Gäste unserer Terrarien geworden sind, fehlte die verwandte Gattung *Emydura* bisher gänzlich. Die zu ihr gehörigen Arten unterscheiden sich von *Chelodina* durch den nur mittellangen Hals, die regelmäßige Anordnung der Schilder des Brustpanzers und das Fehlen der Neuralplatten. Letzteres kann man sowohl an Spiritusexemplaren (im Berliner Museum), als auch am lebenden Tiere nicht selten direkt bemerken, indem die Knochennähte durch die dünnen Hornplatten des Rückens weißlich hindurchschimmern oder sich durch feine, über die regelmäßigen Schilder verlaufende Furchen verraten. Die Färbung des Rückenpanzers ändert ziemlich ab; bei einem der Tiere ist sie schwarzbraun, beim anderen gelblich; vielleicht Männchen und Weibchen? Ihre bedeutende Größe (etwa 24 cm Länge und 18 cm Breite) macht es leider unmöglich, bei dem beschränkten Raume einen Eindruck von ihrem Wesen zu gewinnen. Das eine Exemplar stieg in den ersten Tagen aus der den Tieren zum Aufenthalte angewiesenen Wanne einige Male heraus, scheint sich gegenwärtig aber beruhigt und in sein Schicksal ergeben zu haben.

Von *Chelodina longicollis* besitze ich jetzt alle Größen, von 20 bis zu 2 cm Länge. Das kleinste Stück schlüpfte vor vier Wochen aus dem Ei und bietet in der Färbung eine auffallende Ähnlichkeit mit ganz kleinen Cinosternen, indem die Unterseite seiner Marginalen, sowie der Außenrand der Bauchpanzerschilder lebhaft orangegelb gefleckt erscheinen. Tupfen von gleicher Farbe finden sich auch an den Mundwinkeln des wie bei allen neugeborenen Geschöpfen auffallend dicken Kopfes. Das Tierchen ist unten nicht gelblich wie die größeren Exemplare, sondern dunkelgrau mit der schon erwähnten Zeichnung genau wie die genannte Nordamerikanerin gefärbt. Bei einem mittelgroßen Tiere ist das Kolorit gleichfalls rotbraun, jedoch bei weitem heller als bei dem Zwerge, der noch keine Spur von dem schwarzen Streifen um

die ventralen Plattenränder älterer Chelodinen erkennen läßt. Diese Schildkröten divergieren auffallend in der Panzerform, sodaß ich zuerst glaubte, *longicollis* und *oblonga* vor mir zu haben, was sich bei genauerer Untersuchung indessen als irrtümlich herausstellte. Falls es sich nicht etwa um Geschlechtsunterschiede handelt, stehen einige der Tiere durch die mehr ovale Form des Panzers und das etwas kleinere Intergularschild der letzterwähnten Art ziemlich nahe. Eine kolossale *Chelodina expansa* Gray, die ich in Adelaide erhielt, ist 32 cm lang und 25 cm breit. Sie ist somit nicht nur das größte lebende Exemplar unter meinen Schlangenhalsschildkröten, sondern auch das größte überhaupt bekannte, da die Stücke des Britischen Museums dahinter weit zurückbleiben und das dort aufbewahrte größte Specimen nur 26 cm lang ist. Das Geschöpf muß offenbar uralt sein. Es hat bei mir rohes Fleisch gefressen. Wenn man in seine Nähe kommt, stößt es ein lautes Zischen aus; zu beißen hat es bisher nicht versucht. Es lief während der Reise frei in meiner Kabine herum, zog sich aber manchmal wochenlang in die dunkle Ecke unter dem Sofa zurück.

Mit diesen drei Australiern ist die Anzahl der von mir gepflegten Schildkrötenarten auf fünfunddreißig gestiegen, die ich bis auf wenige Ausnahmen selbst mitgebracht habe. Ich erwähne von ihnen hier nur *Platemys spixi* (Südbrasilien), *Cyclemys dhor* (Singapore), *Clemmys marmorata* (eine kalifornische Art, in Hongkong erhalten), sowie die prächtigen chinesischen Weichschildkröten, die aus Canton, resp. Shanghai stammen. Außerdem besitze ich gegenwärtig die höchst seltene *Testudo berlandieri* Ag., eine der *polyphemus* nahestehende Art, die in Texas und Mexiko zu Hause ist. Nach meiner Rückkehr werde ich auch das mir bereits zugesagte kleine Exemplar der Amazonen-Schildkröte erhalten, die durch die Humboldtsche Schilderung ihrer Eiablage so berühmt geworden ist, im übrigen aber zu den unbekanntesten Reptilien der Welt gehört.

Von Eidechsen bringe ich zwei Geckoarten mit: *Diplodactylus vittatus* Gray, in Australien »Stone gecko« genannt, dessen Rücken ein lebhaft gelbes Zickzackband schmückt. Eine größere, prachtvolle Art dürfte *Gymnodactylus platurus* White sein. Das Tier besitzt einen an der Basis seitlich stark verbreiterten Schwanz, der sich nach dem Ende zu verschmälert und somit lang gezogen herzförmig erscheint. Das letzterwähnte Geschöpf trinkt lappend, wie ich beobachtet habe, und taucht seine Zunge, die dabei vorn einen ganz geraden Rand erhält, gern in sein Wassergefäß, was bei Haftzehern,

meiner Meinung nach, bisher wohl kaum beobachtet sein dürfte. Nach etwa sechswöchentlicher Gefangenschaft sah das eine Exemplar wie mit Spinngeweben bedeckt aus und häutete sich dann, indem seine Epidermis in sehr großen Fetzen abging. — Meine niedlichsten Gefangenen sind zweifellos einige kleinere Eidechsen: eine noch unbestimmte Scincidenform, sowie *Lygosoma*-Arten, wahrscheinlich *L. casuarinae* oder *tenue*. Am hübschesten ist aber entschieden *Lygosoma taeniolatum*, dessen dunkelbrauner Rücken zwei breite graugelbe Längsbänder trägt, deren Ränder wieder ein leuchtend gelber Strich ziert, der sich 1—2 mm von den breiten Bändern entfernt hält. An den Seiten verlaufen zwei rein weiße kräftige Linien. Außerdem pflege ich einen handlangen *Amphibolurus muricatus* Gray, während ein kleineres Exemplar dieser Art leider einging. Die größte Rarität, die ich besitze, ist indessen ein lebender *Moloch horridus* Gray. Da das Tier aber nicht frißt, wird es wahrscheinlich eingehen. Ich habe den merkwürdigen Gesellen in Sydney photographieren lassen und gedenke einen Aufsatz darüber nebst der ersten, nach dem Leben gefertigten Abbildung dieses fabelhaften Geschöpfes in »Natur und Haus« zu veröffentlichen.

Ich komme jetzt zu den größeren Eidechsenarten. *Amphibolurus barbatus* besitzt, wie ich mich überzeugt habe, einen Farbenwechsel, indem er im Dunkeln gelb, bei Licht dagegen schwärzlich aussieht. *Tiliqua gigas* frißt bei mir sowohl Fruchtgelée als auch Fleisch. Meine kleinsten, etwa 15 cm langen Exemplare, neun Monate alt, wie mir gesagt wurde, besitzen eine sehr zierliche gelb und schwarze Querstreifung, die nach vorn gerichtete Winkel bildet. Beide Tiere haben noch ihr Milchgebiß, das sich durch einen sehr großen Backenzahn charakterisiert. Peracca, dem wir die Entdeckung dieses in der Reptilienwelt, wie es scheint, einzig dastehenden Zahnwechsels verdanken, hat darauf hingewiesen, daß dies Milchgebiß mit dem bleibenden Gebiß des nahestehenden *Hemisphaeriodon gerrardi* Gray identisch ist.

Ein prächtiges Tier ist *Physignathus lesueuri*, in Australien gewöhnlich »Waterlizard« genannt. Sein mächtiger Kopf mit dem kühnblickenden, an ein Adlerauge erinnernden Sehorgan giebt ihm ein imponierendes Äußeres, dem sein Wesen völlig entspricht. Er läßt sich nichts gefallen und biß mich bei seiner zwangsweisen Fütterung einmal derb in den Finger. Seine Gestalt hat etwas ungewöhnliches. Wenn irgend eine Echse an die Fabelgestalt des Drachens erinnert, so dürfte er es sein!

Über *Egernia cunninghami*, welche Art in letzter Zeit wiederholt in unsere Käfige gelangt ist, habe ich mir bisher kein rechtes Urteil bilden können. Es scheint indessen eine Art kleiner Raufbold zu sein. Die beste Methode sie zu füttern, besteht in folgendem Trick, den ich mit der Zeit ausgefunden habe und zur Nachahmung empfehle. Klopft man dem Tiere einige Male auf den Kopf, so sperrt es wütend das Maul auf und versucht zu beißen. Wenn man ihm jetzt eine Portion Fleisch zwischen die Zähne schiebt, so kühlt es an diesem seinen Zorn, indem es es zerbeißt und dann hinunterschluckt. Das zuerst etwas schwierige Stopfen wird dadurch zu einem sehr einfachen Manöver.

Da in Australien zur Zeit meines Aufenthaltes (im Mai) Winter war, habe ich relativ wenig Reptilien im Freien gesehen. Eine ganze Anzahl sind aber von mir oder meinen Fängern in ihrem Winterquartiere, hohlen Bäumen, aufgefunden worden. — Drei *Typhlops*, die bei dieser Gelegenheit erbeutet wurden, bewahre ich noch in dem Mulm auf, in dem ich sie fand. Wenn ich ihren Behälter, eine einfache Blechbüchse, öffne, liegen sie gewöhnlich aufgeknäuelt auf der Oberfläche der weichen Masse. Gegebenen Falles vermögen sie sich aber ziemlich rasch zu bewegen. Als ich eines Abends den Inhalt des Gefäßes auf den Tisch schüttete, um die Blindschlangen einem Bekannten zu zeigen, wären sie mir durch ihre ungestümen Krümmungen beinahe vom Tische gefallen. Nur mit Mühe gelang es, die Ausreißer zusammenzuhalten und wieder in ihre alten Behausung unterzubringen.

Von Schlangen besitze ich außerdem zwei kleinere *Morelia argus* von etwa 1½ m Länge, die ich in der Gefangenschaft Sperlinge und andere Vögel fressen sah. Interessanter als sie sind die australischen Baumschlangen, von denen ich den dunklen, in der Färbung ausgesprochen an eine Giftschlange erinnernden *Dendrophis fuscus*, sowie eine grüne mit weißen Schrägstreifen verzierte Art besitze. Leider habe ich von diesen beiden Schlangen nur je ein Stück erhalten können. Ich fütterte sie unterwegs, indem ich ihnen mit Hilfe eines eingeführten Trichters den Inhalt von Eiern in den Magen goß. Da sie die Mahlzeit jedoch wieder ausbrachen, habe ich die Sache nach einigen vergeblichen Versuchen nicht wiederholt. Zwei *Diemenia reticulata*, die mir gebracht wurden, habe ich in Spiritus geworfen, da mir der Transport von Giftschlangen etwas bedenklich erschien. Bei dieser Gelegenheit fiel das eine Tier vom Tische herunter auf die Erde, blieb aber mit der Giftschlangen eigenen Trägheit dort

ruhig liegen, sodaß sie sogleich wieder gefaßt und ihrem Geschicke überliefert werden konnte.

In der Umgebung Sydneys sammelte ich verschiedene Froscharten, mit denen ich mich indessen noch nicht beschäftigt habe, und erhielt auch durch Zufall eine Anzahl Stücke eines großen und schönen Laubfrosches aus Neuseeland, wahrscheinlich von *Pelodryas caeruleus* White. Wie ich schon bei der argentinischen *Hyla raddiana* beobachtet habe, zeigten auch diese Hylen während der Reise verschiedene Farben; einige waren lichtgrün, andere weißlich, andere braun oder dunkelgrün, ohne daß sich dafür ein besonderer Grund auffinden ließ.

Mitteilungen aus dem 35. Geschäftsberichte der Zoologischen und Acclimatisations-Gesellschaft von Victoria in Melbourne für das Jahr 1898.

Im verflossenen Jahre hielt sich nach dem Berichte des Direktors A. A. C. Le Souëf die Höhe der Einnahmen etwa auf dem gleichen Stande wie im Vorjahr, auf pp. £ 5000. Auch die Zahl der Mitglieder der Gesellschaft steht noch auf bescheidener Höhe. Am 10. März 1898 brachte der Direktor von Singapore mehrere große Orangs mit, und überdies ein Paar schwarze Panther, ein Paar Pferdeantilopen, einen Sonnenbären, einen schön gezeichneten Leoparden, verschiedene Kasuare, einen *Python reticulatus* von etwa 20 Fuß Länge, mehrere Schweinsaffen, ein männliches Anoa und verschiedene Vögel. Der Subdirektor D. Le Souëf nahm im August an dem zoologischen Kongreß in Cambridge teil; über seine Reise und den Besuch zahlreicher europäischer Gärten — London, Tring, Woburn Abbey, Paris, Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam, s'Graveland, Berlin, Hamburg, Edinburgh und Dublin — stattete er einen ausführlichen Bericht (l. c. p. 13 ff.) ab. Er brachte zahlreiche Tiere mit, die er in Europa durch Kauf oder Tausch erworben hatte und von denen namentlich ein prächtiges Paar junger Eisbären zu erwähnen ist. Auch sonst war das Jahr reich an Einläufen und an Tier- und Geldgeschenken.

Die Bestrebungen der Gesellschaft in Bezug auf die Einbürgerung nützlicher Tiere in Australien, die mit hohen Kosten verbunden sind, haben, was den Fasan anlangt, leider keinen Erfolg gehabt. Alle Vögel sind infolge von Vergiftung gestorben, die sie sich durch den Genuß von vergiftetem Weizen zugezogen hatten, der zur Vertilgung der schrecklich überhand nehmenden Kaninchen ausgelegt worden war. Dagegen sind die Erfolge in Bezug auf die Einbürgerung der Forelle in zahlreiche Flüsse der Kolonie, wie in den oberen Yarra, Goulburn, Delatite und Ovens, augenscheinlich und auch für die Zukunft vielversprechend.

Geboren wurden im Garten 1 Nilghau-Antilope, 1 Zebu, 1 Wasserbüffel, 1 Mähnenschaf, 1 Brauner Bär, 2 Wallaroo-Känguruhs, 3 Riesenkänguruhs, 4 Coypu-Ratten, 2 Viscachas, ein schwarzer Panther und diverse Ziegen und Schafe. Erbrütet wurden 2 Tallegalla-Hühner, Schwarze Schwäne, mehrere Fasanenarten und nahezu 150 Gänse und Enten verschiedener Art.

Die Tierverluste waren zahlreich; besonders zu beklagen ist der Tod von mehreren schönen Orangaffen, eines Hamadryas, einer Löwin, einer Zebrastute, einer Nilghau-Antilope, einer indischen Zwergkuh, dreier Kasuare, eines Leoparden, eines Kronenkranichs, eines Stanleykranichs und eines Axishirsches. Schon auf der Fahrt nach Melbourne waren 1 Gnu, 1 Kamel, 1 Peccari und 1 Kondor gestorben.

Der Rechnungsabschluß für das Geschäftsjahr 1898 ergab am 31. Dezember folgende Ziffern:

Einnahmen.

Saldo am 31. Dezember 1897	£	743	sh	2	d	1
Zuschuß vom Gouvernement	»	3000	»	—	»	—
Eintrittsgelder	»	1403	»	18	»	5
Elefantenreiten	»	138	»	13	»	6
Abonnements	»	76	»	2	»	6
Ertrag aus Cyclorama und Körperwagen	»	5	»	10	»	—
Pacht des Restaurants	»	112	»	10	»	—
Tierverkäufe	»	110	»	19	»	—
Verkauf von Büchern	»	—	»	15	»	—
Für ein Löwenfell	»	5	»	—	»	—
Saldo am 31. Dezember 1898	»	128	»	10	»	10
	£	5725	sh	1	d	4

Ausgaben.

Landankäufe	£	694	sh	12	d	6
Gehalte und Löhne	»	2454	»	15	»	5
Futterkosten	»	797	»	15	»	2
Ankauf und Transport von Tieren	»	1202	»	5	»	11
Bureau- und Bibliothekskosten	»	151	»	17	»	8
Druckkosten und Annoncen	»	158	»	19	»	11
Verschiedenes	»	110	»	9	»	9
Zinsen	»	154	»	5	»	—
	£	5725	sh	1	d	4

Dem Bericht sind wie in früheren Jahren angefügt die Statuten der Gesellschaft (vergl. Zool. Garten Jahrg. 39 p. 294) und eine Aufzählung des augenblicklichen Tierbestandes.

Von Säugetieren besaß der Garten 1898 12 Arten von Affen, darunter *Hylobates agilis* und *leuciscus* und *Simia satyrus*, 2 von Halbaffen und 26 von Raubtieren, darunter *Felis nebulosa* von der Malayischen Halbinsel, *Cynaelurus jubatus*, *Viverricula malaccana*, *Paradoxurus hermaphroditus* und *larvatus*, *Crossarchus obscurus*, *Herpestes pulverulentus* und *Melursus ursinus*. Nager waren in 11 Spezies vorhanden, Klippschliefer und Elefanten in je einer Art. Huftiere zählt der Garten jetzt 27 Arten, darunter einen Bastard von Chapman's Zebra und Esel Die Ordnung der Beuteltiere ist durch 25 Arten reich vertreten. Zu erwähnen sind hiervon die z. T. neu erworbenen Arten *Petaurus australis*, *Pseudochirus peregrinus*, *Macropus derbianus*, *Bettongia cuniculus* und *Phascolomys mitchelli*. Von Zahnarmen besitzt der Garten *Dasypus villosus* und von Monotremen die Gattungen *Echidna* und *Ornithorhynchus*.

Von Vögeln sind die Singvögel mit 20, die Spechte mit 2, die Papageien mit 23, die Eulen mit 5, die Raubvögel mit 14, die Pelikane mit 3, die Reiher mit 8 und die Flamingos mit 1 Art vertreten. Schwimmvögel besitzt der Garten 20, Tauben 10, Wüstenhühner 2, Hühnervögel 12, Wasserhühner 6, Kraniche 8, Regenpfeifer 3, Möwen 6, Kasuare 3 und Strauße 2 Spezies.

Von Kriechtieren sind augenblicklich 3 Schildkrötenarten, 2 Crocodiliden, 8 Eidechsen und 11 Schlangen vorhanden.

Die beiden beigegebenen Tafeln bringen Abbildungen der jungen Eisbären und des Watvogelteiches mit seiner Staffage an Flamingos, Reihern, Störchen und Kranichen. Bttgr.

Geschäftsbericht des Breslauer Zoologischen Gartens für das Jahr 1898.

Die Betriebsergebnisse des verflossenen Jahres in dem unter der Leitung des Herrn Direktors H. Stechmann stehenden Garten dürfen wiederum als zufriedenstellend bezeichnet werden.

Die Einnahme für Eintrittskarten, M. 78 902.60, war um M. 3 469.93 höher, die Abonnements-Einnahme, M. 47 371.50, um M. 1 249.50 niedriger und die Einnahme für Reit- und Fahrkarten, M. 1 229.80, um M. 416.60 niedriger als im Jahre 1897; die Gesamtsumme dieser drei Einnahmeposten, M. 127 503.90, war sonach um M. 1 803.03 höher als im Jahre zuvor und um M. 7 277.31 höher als im Jahre 1896. Die Verminderung der Einnahme für Reit- und Fahrkarten ist dadurch verursacht, daß seit der Vergrößerung des Konzertplatzes die Ziegengespanne wegen Mangels an Platz nicht mehr fahren können, sondern nur noch das Ponyreiten stattfindet. Unsere im vorigen Jahresbericht ausgesprochene Erwartung, daß die »20 Pfennig-Sonntagvormittage« in den Kreisen, zu deren Gunsten sie in erster Linie eingeführt worden sind, dauernd Anklang finden würden, hat im abgelaufenen Geschäftsjahre ihre Bestätigung gefunden.

Konzerte wurden, wie seither, in den Wintermonaten an jedem Sonntag und Mittwoch, in den Sommermonaten an jedem Sonntag, Mittwoch und Freitag veranstaltet; außerdem am Neujahrstage, am zweiten Ostertage, am zweiten und dritten Pfingsttage und an beiden Weihnachtstagen. Frühkonzerte fanden drei im Mai und je eines im Juni, Juli und August statt, letztere drei an den »20 Pfennig-Vormittagen«. Das Doppel-Konzert zu Gunsten unseres Pensions- und Unterstützungsfonds gab einen Ertrag von M. 865.65.

Die Jahres-Subventionen von M. 3000 und M. 5000 wurden von den Provinzial- und städtischen Behörden wiederum bewilligt. Von dem unsererseits als Gegenleistung gewährten freien Eintritt in den Garten ist wieder seitens zahlreicher Volksschulen aus Stadt und Provinz, sowie Waisen-, Taubstummen- und wohlthätigen Erziehungsanstalten in sich steigerndem Umfange Gebrauch gemacht worden.

Die Ausgabe-Konti weichen nicht erheblich von denen des Vorjahres ab. Das Futter-Konto beanspruchte einen Mehraufwand von M. 1 467.99 infolge vergrößerten Tierbestandes und erhöhter Futterpreise.

Der Erlös für verkaufte Tiere u. s. w. betrug M. 4 514.95, während auf Ankauf von Tieren M. 11 470.99 verwandt worden sind; es wurden sonach auf Tierergänzungs-Konto M. 6 956.04 mehr verausgabt als vereinnahmt (1897 M. 5 772.28 mehr).

Dem Pensions- und Unterstützungs-Konto wurde außer seinem Zinsertrage und der oben angeführten Konzerteinnahme wiederum ein Jahreszuschuß von M. 1000 zugeführt, so daß der Bestand dieses Fonds jetzt M. 27 376.23 beträgt.

Die Ausgaben auf Gartenanlagen-Konto betrugen M. 14 495.07, M. 3 988.60 weniger als im Vorjahre. Diese immerhin noch außergewöhnlich hohen Ausgaben wurden hauptsächlich durch die ausgeführte beträchtliche Vergrößerung des Konzertplatzes mittelst Hinzunahme des früheren Hirschparkes und Befestigung und Bekiesung dieses großen Raumes, sowie Bepflanzung desselben mit einer großen Zahl stärkerer Bäume verursacht. Das anstoßende Teichufer wurde bedeutend verbreitert und mit gärtnerischen Schmuckanlagen versehen. Ebenso wurden die neuen Hirschparks an der Westgrenze des Gartens mit zahlreichen Bäumen umpflanzt, der Tuffsteinfelsen am Ufer des großen Teiches vergrößert und der Pflege und Verschönerung aller sonstigen Gartenanlagen unausgesetzte Sorgfalt zugewandt.

Für Baureparaturen sowie Um- und Neubauten waren, wie im Vorjahre, außergewöhnlich hohe Aufwendungen erforderlich, nämlich insgesamt M. 49 767.63. Hiervon wurden M. 32 833.67 aus laufenden Einnahmen bestritten und auf Baureparaturen-Konto in Ausgabe gebucht (im Vorjahre M. 17 367.70) und M. 15 778.15 dem für solche Zwecke geschaffenen, zur Verfügung des Vorstandes stehenden Ergänzungsfonds entnommen. Der Um- und Erweiterungsbau des kleinen Raubtierhauses ist nunmehr vollendet. Das Gebäude bildet in seiner jetzigen Gestalt ein geräumiges und stattliches Tierhaus, das nicht nur für zahlreiche große und kleine Raub- und Nagetiere, sondern auch für eine größere Reptiliensammlung zweckmäßige Unterkunftsräume bietet. Die Herstellungskosten beliefen sich auf zusammen M. 46 061. Auch das neue Raubvogelhaus ist vollendet worden, dessen Kosten, M. 12 282, größtenteils aus dem Robert Cuno'schen Vermächtnisfonds gedeckt worden sind. Zur dauernden Erinnerung an den Stifter wurde an dem Hause eine Gedenktafel angebracht. Von sonstigen baulichen Herstellungen seien hervorgehoben ein neuer schmiedeeiserner Musikpavillon, ausgeführt von Gustav Trelenberg hier, dessen Kosten, einschließlich des massiven Unterbaues, M. 4 744.79 betrugen. Ferner die einen Kostenaufwand von über M. 9000 verursachende Erneuerung fast des ganzen Dickhäuterhausdaches, die sich als notwendig herausstellte, und endlich die Vergrößerung des Ausgaberaums der Restaurationsküche durch einen Anbau, der M. 2000 kostete.

Die im Inventarien-Konto der Bilanz angeführten Neuanschaffungen im Betrage von M. 3 900 betreffen 100 Stück eiserne Gartentische und 600 Stück eiserne Gartenstühle, die für den neuen Teil des Konzertplatzes erforderlich waren.

Ebenso machte die Vergrößerung des Konzertplatzes eine beträchtliche Erweiterung der elektrischen Beleuchtungs-Anlage notwendig; es wurden 16 neue Bogenlampen aufgestellt und angeschlossen, auch die elektrische Beleuchtung, sowie die Gasleitung in den neuen Musikpavillon eingeführt. Die Kosten dieser Erweiterung, einschließlich der erforderlichen Leitungskabel, betrugen M. 5 243.61. Mit Rücksicht auf die verhältnismäßig schnelle Abnutzung der Maschinen, Accumulatoren u. s. w. haben wir wiederum eine hohe Abschreibung,

26%, für angemessen erachtet, die sich mit den Kosten der neuen Erweiterung gerade deckt, so daß uns die ganze Anlage, ebenso hoch wie im Vorjahre, mit M. 15 000 zu Buch steht, während wir den 10 Aktionären, die uns seinerzeit durch ein Darlehn von M. 35 000 die Ausführung der Anlage ermöglichten, nur noch M. 10 000 schulden, die im Kontokorrent-Konto enthalten sind.

Der Reservefonds wuchs durch die gesetzlich vorgeschriebene Verstärkung auf M. 4 342.23, während der Ergänzungsfonds infolge des oben erwähnten, ihm zu den Neu- und Umbauten dieses Jahres entnommenen Zuschusses sich auf M. 16 550.26 verminderte.

Zu Abschreibungen wurden M. 10 023.61 verwandt, davon auf Grundstück-Konto für die Baulichkeiten auf städtischem Grund und Boden $3^1/_3$%, auf Elektrische Anlage-Konto 26% und auf Inventarien-Konto $9^3/_4$% der betreffenden Buchwerte.

Der Schätzungswert des Pflanzenbestandes beträgt M. 5 021.90, zu Buch steht er mit M. 1.—. Der Tierbestand ist wieder zu dem gleichen Buchwerte wie seit Jahren, mit M. 62 165, bedeutend unter dem weiter unten angeführten Schätzungswerte eingestellt.

Der Bestand des Effekten-Kontos setzt sich aus den Beständen der Kautionen, des Reservefonds, des Pensions- und Unterstützungsfonds und des Ergänzungsfonds zusammen. Die zwölfte Auslosung der Partial-Obligationen unserer Anleihe vom Jahre 1886 hat planmäßig am 16. Mai 1898 stattgefunden. Nach Einlösung der bis zum Jahresschluß eingereichten Obligationen blieben deren noch 216 Stück im Werte von M. 108 000 im Umlauf. Im Kontokorrent-Konto sind außer den erwähnten M. 10 000 Schulden auf die Elektrische Anlage noch M. 8 699 als Guthaben unseres Bankiers am Jahresschluß enthalten.

Die Rechnungen und Geschäftsbücher der Gesellschaft für 1898 sind geprüft und richtig befunden worden. An Stelle der ausfallenden Dividende wurde durch Beschluß der ordentlichen General-Versammlung wiederum in herkömmlicher Weise den Aktionären, neben dem mit ihrem Aktienbesitz verbundenen Recht auf freien Eintritt, ein Prozent in Eintrittskarten, giltig bis Ende des Kalenderjahres, gewährt.

Der durchweg mäßig veranschlagte Schätzungswert des Tierbestandes beläuft sich auf M. 99 614, M. 622 höher als im Vorjahre; zu Buch steht er wieder wie seit Jahren nur mit M. 62 165.

Der Tierbestand betrug am Schlusse des Jahres 1898 aus:

517 Säugetieren,
1273 Vögeln,
91 Kriechtieren und Lurchen,

insgesamt aus 1881 Tieren.

Am Schlusse des Vorjahres stellte sich die Gesamtzahl der Tiere auf 1911.

Geboren wurden: 4 Zebus, 4 Rote Riesenkänguruhs, 4 Sumpfbiber, 1 Krabbenwaschbär, 3 Waschbären, 1 Rentier, 2 Damhirsche, 2 Schweinshirsche, 1 Kamel, 2 Massai-Esel, 2 Nylgau-Antilopen, 1 Lama (Kreuzung mit Guanako) und eine Anzahl Fettsteiß-, Zackel- und englische Haideschafe, Angoraziegen, Rassehunde, Angorakatzen und kleinere Nagetiere verschiedener Arten. Davon ist das Lama infolge von Verletzung seitens der Alten jung verendet. Erbrütet wurden: Schwarze Schwäne, Schwarzrückenfasanen, gemeine, weiße und gescheckte

Pfauen, Silbermöwen, 1 Löffler, 1 Grauköpfiges Sultanshuhn, Sittiche und zahlreiches Rassegeflügel.

Unter den Tiergeschenken sind hervorzuheben: 1 junge Ducker-Antilope (nebst Hausziege als Amme), 1 afrikanische Zibethkatze, 1 Babuin und 3 Gaukler aus Dar es Salaam, 1 Schweinsaffe, 1 Javaaffe, 1 Weißnasige Meerkatze, Rehbock und Rehgeiß, 1 Brillenkakadu, 1 Rotbugamazone, 1 Seeadler und 1 Zimmeraquarium mit einer Anzahl Fischen und Lurchen.

Von den im Laufe des Jahres angekauften Tieren seien erwähnt: 4 junge Löwen, 1 Orangutan, 4 Mantelpaviane, 1 Bärenpavian, 1 Bartaffe, 3 Mähnenhirsche, 1 Mähnenschaf, 1 Gemse, 2 Maras, 2 Gebänderte Känguruhs, 1 Hechtkatze, 1 Somalistrauß, 1 Bartgeier, 1 Königsgeier, 1 Marabu, 2 Magelhaensgänse und 2 Elliotfasanen.

Die Tierverluste beliefen sich auf 7,3 Prozent des Schätzungswertes, gegen 7,7 Prozent im Jahre 1897. An wertvolleren Tieren starben im Laufe des Jahres: 2 Schimpansen, der eine an Mundfäule skorbutischen Charakters, der andere an Knochenhautentzündung der Kieferknochen, 1 Javatiger an Altersschwäche, 1 Vielfraß und 1 junger Schabrackentapir an akuter Magen- und Darmentzündung, 1 alter Yakstier an Lendenlähmung, 1 Wapitikuh an Tuberkulose, 1 Somalistrauß an Lungenleiden und Erguß ins Hüftgelenk, 1 Doppelhornvogel an Luftröhrenkatarrh und 1 Flamingo infolge von Beinbruch.

Gewinn- und Verlust-Konto für 1898.

Debet.	M. Pf.	M. Pf.
An Futter-Konto, verbrauchtes Futter		37 519. 74
» Gehalte-Konto		26 327. 17
» Gartenanlagen-Konto, für Arbeitslöhne, Schutt, Kies, Sand, Bäume u. s. w.		14 495. 07
» Zinsen-Konto, Obligationszinsen u. s. w. . . .	5 480. —	
ab: vereinnahmte Zinsen	434. 15	5 045. 85
» Baureparaturen-Konto		32 833. 67
» Inventarergänzungs-Konto, für Reparaturen und Ersatzstücke		1 600. 47
» Tierergänzungs-Konto, für Tier-Ankäufe	11 470. 99	
ab: für verkaufte Tiere, Kadaver, Eier u. s. w.	4 514. 95	6 956. 04
» Heizungs-, Beleuchtungs- und Reinigungs-Konto .		5 169. 16
» Druck- und Inserate-Konto, für Billets, Plakate, Fachschriften u. s. w.		3 372. —
» Konzert-Konto, für Musik		8 942. —
» Abgaben- und Versicherungs-Konto		2 938. 46
» Unkosten-Konto, Gerichts- und Notariatskosten, Stempel, Porti, Reisespesen u. s. w.		951. 03
» Wasserversorgungs-Konto, Wasserverbrauch . . .		2 913. —
» Pensions- und Unterstützungs-Konto, etatsmäßige Ueberweisung		1 000. —
» Reservefonds-Konto, Ueberweisung		35. 57
» Ergänzungsfonds-Konto, desgl.		675. 89
Transport		150 775. 12

	M. Pf.	M. Pf.
Transport		150 775. 12
Abschreibungen:		
Grundstück-Konto	3 800. —	
Elektrische Anlage-Konto	5 243. 61	
Inventarien-Konto	980. —	10 023. 61
» Bilanz-Konto, Gewinn-Ueberschuß		38. 16
		160 836. 89

Kredit.

	M. Pf.	M. Pf.
Per Gewinn-Vortrag vom vorigen Jahre		711. 46
» Gartenentrée-Konto, Jahreseinnahme	78 902. 60	
» Abonnenten-Konto, Jahreseinnahme	47 371. 50	
» Reitbillets-Konto, Jahreseinnahme	1 229. 80	127 503. 90
» Subventions-Konto:		
Subvention von der Stadtkommune	5 000. —	
Subvention vom Provinziallandtage	3 000. —	8 000. —
» Pachten-Konto, Pachten für Restaurationen, Selters-hallen u. s. w.		24 620. —
» Pflanzen-Konto		1. 53
		160 836. 89

Bilanz für 1898.

Debet.

	M. Pf.	M. Pf.
An Grundstücks-Konto:		
a) Grundstück Altscheitnig No. 31 »Grünes Schiff« nebst den darauf befindlichen Baulichkeiten	165 358. 23	
b) Baulichkeiten auf städtischem Terrain:		
Vortrag vom vorigen Jahre M. 114 767. —		
ab: Abschreibung $3^1/_3$% » 3 800. —	110 967. —	276 325. 23
» Inventarien-Konto, Vortrag vom vorigen Jahre . .	6 080. —	
für Neuanschaffungen	3 900. —	
	9 980. —	
ab: Abschreibung $9^3/_4$%	980. —	9 000. —
» Pflanzen-Konto, Buchwert der vorhandenen Palmen und Gewächshauspflanzen		1. —
» Tier-Konto, Buchwert des Tierbestandes		62 165. —
» Futter-Konto, Inventurbestand		891. 09
» Heizungs-, Beleuchtungs- und Reinigungs-Konto, Bestand an Steinkohlen		99. 40
» Elektrische Anlage-Konto, Vortrag vom vorigen Jahre	15 000. —	
für Erweiterung der Anlage	5 243. 61	
	20 243. 61	
ab: Abschreibung 26%.	5 243. 61	15 000. —
» Kassa-Konto, Barbestand		55. 44
» Effekten-Konto, Bestand an Wertpapieren . . .		58 268. 72
» Kontokorrent-Konto, Debitoren		500. —
		422 305. 88

Kredit.	M. Pf.
Per Aktienkapital-Konto, 1582 Stück Aktien à 150 M.	237 300. —
» Partialobligationen-Konto, 216 Stück 4% Partialobligationen à 500 M.	108 000. —
» Kautions-Konto, Kautionen des Direktors, des 2. Beamten und des Restaurateurs	10 000. —
» Reservefonds-Konto, Reservekapital	4 342. 23
» Pensions- und Unterstützungs-Konto, Bestand des Pensionsfonds	27 376. 23
» Ergänzungsfonds-Konto, Bestand des Ergänzungsfonds	16 550. 26
» Kontokorrent-Konto, Kreditoren	18 699. —
» Gewinn- und Verlust-Konto, Gewinn-Ueberschuß .	38. 16
	422 305. 88

Bttgr.

Kleinere Mitteilungen.

Haustauben als Schneckenvertilger. Vielfach hört man den Ackerbesitzer klagen, daß Taubenschwärme sich auf seinem Grundbesitz einfinden, und in blinder Wut greift er meist zur Flinte, um sich ihrer zu erwehren, oder er legt auch — was allerdings einen niedern Charakter verrät — Gift, um die Tierchen so dem Verderben preiszugeben. Allerdings können die Tauben auf den Getreidefeldern großen Schaden anrichten und auch den Saatpflanzen verderblich werden; letzteres habe ich selbst häufig erfahren. Schon als Schuljunge nannte ich stets einen hübschen, buntfarbigen Taubenschwarm mein eigen, der mir damals mehr galt als Diamanten und Perlen. Die Tauben genossen ungebundene Freiheit und waren so zutraulich, daß sie mir auf die Schultern flogen und die Körner aus meinem Munde fraßen. Sie statteten auch der Küche gelegentlich Besuche ab, drangen furchtlos in die geweihten Hallen der Hausfrau ein und ließen sich einmal sogar die für die Erbsensuppe bestimmten weichen Klöße und die Butter trefflich schmecken, wobei sie natürlich die Fensterbank und die Wände gründlich beschmutzten. Ruhig schritten sie aber, als man sie ertappte, durch die Hausthür wieder in das Freie. Am schlimmsten erging es mir aber regelmäßig im Frühjahr, wenn im Gemüsegarten die Pflänzchen keimten. Allerdings hielt ich meine Lieblinge, wenn auch ungern, während dieser Zeit in einer geräumigen Volière eingesperrt, aber meist schenkte ich ihnen aus Mitleid an einem sonnigen Tage die Freiheit, und, wenn ich dann sorglos aus der Schule heimkehrte, hatte sich's bereits ereignet. Die Tauben hatten nämlich die jungen Blättchen und Triebe der Erbsen und anderer Pflänzchen vollständig abgefressen, und es blieb nichts anderes übrig, als das Land umzugraben und von neuem zu säen.

Auf Grund einer Beobachtung, die ich vor längerer Zeit machte, glaube ich aber, daß die Tauben durch Vertilgen von kleinen Schnecken in Gärten und auf Feldern Nutzen bringen. Bei mehreren jungen, noch nicht flüggen Haustauben wurden nämlich im Kropfe, neben anderen aufgenommenen Nährstoffen, auch eine ansehnliche Menge kleiner, mit Schalen versehener Schnecken vorgefunden. Es ist wohl nicht anzunehmen, daß diese von den alten Tauben aufgenommen wurden,

um sie als Leckerbissen zu verspeisen, vielmehr bin ich der Ansicht, daß die Tauben sie aufnahmen, um die Verdauung zu befördern, wie sie ja auch Sandkörnchen, kleine Steinchen u. dergl. verschlucken. Immerhin dürften sie so aber manche Schnecke vertilgen und dadurch auch der Landwirtschaft einigen Nutzen gewähren. Interessant wäre es, wenn auch noch von anderer Seite ähnliche Beobachtungen gemacht würden. Dr. Victor Hornung.

Bunter Sperling. Im vergangenen Winter stellten sich auf den Futterplätzen unseres Parkes neben vielen Singvögeln auch große Scharen von Sperlingen ein, die so auf bequeme Art zu einem leckern Mahle gelangten. Eines Tages bemerkte ich unter ihnen auch eiuen solchen, der einen weißen, nur mit wenigen grauen Federn durchsetzten Schwanz besaß. Auch sein übriges Federkleid war ein schön helles, ins Weißliche spielendes Grau. Leider hatte ich kein Teschin zur Hand, um den Burschen zwecks näherer Untersuchung herabzudonnern. Er stieg bald in die Spitze eines sehr hohen Baumes, sandte mir seinen Abschiedsgruß zu und verschwand auf Nimmerwiedersehn. Namentlich beim Fliegen war die bunte Färbung des Schwanzes deutlich zu erkennen. Dr. Victor Hornung.

Die Nordische Wühlratte *(Arvicola ratticeps* Keys. Blas.) in Norddeutschland. Dr. med. R. Stimming macht über die Lebensweise dieses wenig bekannten deutschen Nagers, den Prof. Dr. A. Nehring schon 1892 bei Brandenburg an der Havel und neuerdings bei Anklam in Vorpommern und bei Maraunenhof nächst Königsberg in Ostpreußen nachgewiesen und als ein Relikt aus der Eiszeit bezeichnet hat, folgende Angaben: »Diese Ratte lebt bei Brandenburg auf zwei Havelinseln, gräbt ihre Gänge unter der Wiesendecke, kommt bereits am Spätnachmittag ins Freie und frißt allerlei Wurzeln und frisches Grün. Der beste Köder sind frische Cichorienwurzeln. Sie wirft im Verlaufe ihrer Gänge kleine Hügel von 20 cm Durchmesser auf, schwimmt vorzüglich und taucht, besonders wenn sie verfolgt wird, ganz ausgezeichnet.« Ihre Anzahl auf beiden Inseln ist eine beschränkte; unserem Gewährsmanne gelang es im Laufe der letzten fünf Jahre nur acht Stück davon zu erbeuten. Prof. Nehring fügt diesen Notizen noch bei, daß sie danach in ihrer Lebensweise der Wasserratte *(A. amphibius)* ähnlich ist, mit der ja Blasius auch *A. ratticeps* in eine Gruppe *(Paludicola)* zusammengestellt habe. Vermutlich trage sie auch Wintervorräte zusammen, wie es die mit *A. ratticeps* nahe verwandte »Ökonomische Wühlmaus« *(A. oeconomus* Pall.) und *A. amphibius* bekanntlich thun.
(Nach Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin, Jahrg. 1899 p. 57—59 und 67—71, Fig.)
Bttgr.

Der Gorilla im Breslauer Zoologischen Garten. Der Breslauer Zoologische Garten beherbergt nicht nur den einzigen zur Zeit in Europa lebenden Gorilla, sondern es ist ihm auch gelungen, bei diesem überaus hinfälligen Tiere die größte bisher in der Gefangenschaft beobachtete Lebensdauer zu erzielen. Alle Gorillas, die bisher nach Europa gebracht wurden, mußten den Wechsel ihrer Lebensweise in mehr oder weniger kurzer Zeit mit dem Tode büßen. Keiner hat auch nur ein Jahr in der Gefangenschaft ausgehalten. Der hiesige Gorilla aber, ein kräftiges weibliches Exemplar, blickt jetzt bereits auf eine anderthalbjährige Gefangenschaft im hiesigen Garten zurück und macht dabei den Eindruck so ausgezeichneter Gesundheit, daß er seinen sorgsamen Pflegern voraussichtlich noch

lange Freude machen wird. Als sich die Direktion des Gartens im Sommer 1897 entschloß, das kostbare Tier anzukaufen, hat sie wohl kaum zu hoffen gewagt, daß sie mit ihm derartig überraschend günstige Resultate erzielen würde; und in den ersten Wochen und Monaten war das Befinden des neuen Ankömmlings auch ein solches, daß bereits jede Hoffnung, ihn am Leben zu erhalten, aufgegeben werden mußte. Teilnahmslos hockte er damals in seinem Käfig und wies fast jede Nahrung zurück. Nur selten nahm er eine Banane oder eine Feige. Mehr und mehr verlor er an Kräften, und schließlich legte man das langsam dahinsiechende Tier in eine mit wärmenden Decken ausgelegte Kiste und wartete das Ende ab. Da plötzlich änderte sich die Sache. Eine äußere Ursache hierfür war nicht wahrzunehmen. Und vielleicht war es auch weniger der Wechsel in den klimatischen Verhältnissen, als das Heimweh nach den fernen Urwäldern Afrikas und nach den Genossen froher Spiele gewesen, das das hoch entwickelte Tier in zehrenden Trübsinn verfallen ließ. Endlich war dieses Heimweh überwunden. Der Appetit nahm zu, unser Patient wurde beweglicher und lebendiger, und bald konstatierte auch die Wage, die nicht nur bei kleinen Kindern, sondern auch bei wertvollen Insassen der zoologischen Gärten der beste Kontroleur der Gesundheit ist, eine Gewichtszunahme. Von jetzt an gedieh unser Gorilla prächtig. Sein Gewicht, das alle 4 Wochen festgestellt wird, ist während des Aufenthalts im Garten bereits von 31 auf 42 Pfund gestiegen. Mit Rücksicht darauf, daß die weiblichen Gorillas bei weitem nicht die Größe der männlichen erreichen, sehätzt man hiernach das Alter auf etwa 8—10 Jahre. Er ist jetzt sehr regsam, klettert, turnt und läuft umher. Zeitweise sitzt er auch in ruhiger Bedächtigkeit still da, aber nicht wie früher traurig in sich versunken, sondern aufmerksam alle Vorkommnisse um sich herum beobachtend. Während er früher in seiner Nahrung wählerisch war und nur die exquisitesten Südfrüchte anrührte, verschmäht er diese Delikatessen jetzt ganz und ist zu einer derben Hausmannskost, bestehend aus Mais, Mohrrüben, Äpfeln, Weißbrot u. s. w. übergegangen. Recht verständig sieht er aus, wenn er eine Semmel in der Hand hält und sie Stück für Stück verzehrt. Zum Nachtisch liebt er es, sich aus duftigem Heu die zartesten Gräser herauszusuchen und zu kauen. Seinem Wärter gegenüber zeigt er sich auhänglich, andere Personen aber lassen ihn selbst dann völlig kalt, wenn sie noch so sehr bemüht sind, sich seine Liebe zu erwerben. Mit bedeutenden Muskelkräften und starkem Gebiß ausgestattet, ist unser Gorilla jetzt ein prächtiges Exemplar seiner Art. Als Wohnung dient ihm eine Abteilung des Palmenraumes des Affenhauses, die nach Möglichkeit die feuchtwarme Tropenluft der Urwälder ersetzt. Längere Zeit konnte man hier — eine große Seltenheit — die drei Arten der menschenähnlichen Affen nebeneinander sehen: den Gorilla, einen Orang-Utan und ein überaus possierliches Schimpansenpaar. Leider sind die beiden Schimpausen, die aller Besucher Lieblinge geworden waren, vor einiger Zeit kurz nach einander eingegangen.

(Frankfurter Zeitung v. 29. März 1899.) P. Cahn.

Zwei Rassen von Eichhörnchen? Schon seit langen Jahren habe ich die Beobachtung gemacht, daß bei unsern einheimischen Eichhörnchen die Ohrpinsel ganz verschieden ausgebildet sein können. Während die einen sich durch lange, prächtig entwickelte Ohrbüschel auszeichnen, fehlen diese den anderen vollkommen. Gestützt auf diese Thatsache, möchte ich nun an dieser Stelle die Frage

aufwerfen, ob wir nicht vielleicht nach der Ausbildung der Ohrbüschel in unsern heimischen Waldungen zwei Formen von Eichhörnchen unterscheiden können. Leider bin ich nicht in der Lage, die Frage nach Gebühr zu ergründen, da mir nicht ausreichendes Material zur Verfügung steht. Von Interesse dürfte es aber sein, wenn die Herren Präparatoren den ihnen zum Ausstopfen übersandten Exemplaren bezüglich der Ohrbüschel Aufmerksamkeit widmen und die Resultate ihrer Beobachtungen zunächst etwa in einer Tabelle zusammenstellen wollten. Wünschenswert wäre es ferner, daß aus möglichst zahlreichen Gegenden derartige Notizen einliefen. Dr. Victor Hornung.

Litteratur.

Dr. L. Heck, Lebende Bilder aus dem Reiche der Tiere. Werner Verlag, Berlin. 1899. Fol. Lief. 1—2 (vollst. in 16 Lief. à M. 0.50 = M. 8. —).

Dies Werk, von dem mir die beiden ersten Lieferungen vorliegen, bietet in der That, was es verspricht, nämlich ganz Neues und Originelles. Wenn ich von dem auch in Deutschland bekannten, bei Geo. Newnes Limited, Southampton Street, Strand, London W. C. erschienenen Buche »All over Animals for Old and Young«, das wohl in dieser Richtung Bahn gebrochen hat, absehe, kenne ich kein Werk in der ganzen Litteratur, das uns so treue Kopien von Tieren vorführt wie das vorliegende. Es sind Nachbildungen in grösstem Format von photographischen Momentaufnahmen der Tiere im Berliner Zoologischen Garten. Aber es sind keine gewöhnlichen Photographien, sondern Bilder ausgewählter Individuen, die wir sofort wiedererkennen als alte Bekannte, die wir in Berlin schon gesehen haben, alle in ungezwungenen Stellungen und Lagen, die nichts Gekünsteltes an sich tragen, von höchster Naturwahrheit und Plastik. Auch der Text ist, wie alles, was Heck bringt, frisch und packend geschrieben und den prächtigen Bildern durchaus gleichwertig. Ich empfehle das Werk jedem Tier- und Kunstfreunde aufs wärmste und hoffe zuversichtlich, daß es auch als treffliches Weihnachtsgeschenk für Jung und Alt die ausgiebigste Beachtung finden möge. Bttgr.

Yearbook of the U. S. Department of Agriculture 1898. Washington, Governm. Print. Office 1899. 8°. 768 pg., 136 Figg., 41 Taf.

Wie in früheren Jahren[1]) greifen wir aus dem reichen und vorzüglich illustrierten Inhalte dieses alljährlich pünktlich in einer Auflage von 500 000 Exemplaren erscheinenden, die Bewegungen, Fortschritte und statistischen Erhebungen auf dem Gebiete des Ackerbaus, der Viehzucht und der Tierpflege in den Vereinigten Staaten von Nordamerika behandelnden Jahrbuches nur die Kapitel heraus, die für unsre Leser von besonderer Wichtigkeit sein dürften. Da ist denn vor allem von Interesse p. 87—110, 6 Figg., Taf. der Aufsatz T. S. Palmers über die Gefahren der Einführung schädlicher Säugetiere und Vögel. Der Verfasser, der uns in einem einleitenden Kapitel die Wege der natürlichen und der künstlichen Verbreitung von Tieren vorführt, sucht u. a. nachzuweisen, daß in zahlreichen Fällen Haustiere im verwilderten Zustande zu für die Landwirtschaft schädlichen Tieren werden können. Er bespricht die Gefahren, die von solchen Tierarten ausgehen, und belegt seine Ausführungen durch spezielle Beispiele an Ratten, Mäusen und Kaninchen, an Mongoosen *(Herpestes mungo)*, Wieseln und Frettchen. Als weitere

[1]) Vergl. Zool. Garten Jahrg. 1897 p. 382—383 u. 1898 p. 327.

Schädlinge werden erwähnt und in ihrer Lebensgeschichte beschrieben Fliegende Hunde *(Pteropus)*, die nach Californien importiert worden waren, der Haussperling *(Passer domesticus)*, der Star *(Sturnus vulgaris)*, die indische Mina *(Acridotheres tristis)*, die Kohlmeise *(Parus major)*, die Feldlerche *(Alauda arvensis)*, der Grünling *(Ligurinus chloris)* und die Amsel *(Turdus merula)*. Seit der absichtlichen Einführung des Sperlings 1851 und 1852 in die Vereinigten Staaten hat sich dieser Schädling in der Union in einer solchen Ausdehnung verbreitet, daß er jetzt den ganzen Osten bis westlich zu den großen Ebenen überflutet und in Colorado bis ans Felsengebirge reicht und außerdem bereits große Gebiete in Utah und in Central-Californien erobert hat. Von den Staaten sind augenblicklich nur drei — Montana, Nevada und Wyoming — spatzenfrei, von den Territorien ebenfalls nur drei — Alaska, Arizona und Neumexiko. Uns interessieren in dieser Aufzählung vor allem der Star und die Kohlmeise, die wir in Europa für durchaus nützliche Tiere zu halten geneigt sind, die aber nach den Mitteilungen, die uns Palmer macht, vielfach in fremden Ländern zu anderer Lebens- und Nahrungsweise übergegangen sein sollen, dem Landwirt das Leben sauer machen und z. T. bereits von der Gesetzgebung (so der Star in Westaustralien und Tasmania) in die Acht erklärt werden mußten. Auch der schöne Gesang von Lerche und Amsel wiege den Schaden nicht auf, den sie dem Landmanne zufügten. Unser Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß die Einbürgerung fremder Säugetiere und Vögel, deren Kontrolle bei starker Vermehrung überhaupt unmöglich sei, sich sehr häufig als verderblich für den neuen Aufenthaltsort erwiesen habe, und fordert gesetzliche Bestimmungen unter der Kontrolle des U. S. Department of Agriculture für jeden Fall absichtlicher Einfuhr von selbst sogenannten »nützlichen« Tieren des Auslandes. Ein beachtenswerter Aufsatz Dr. L. O. Howards handelt sodann p. 121—150, 24 Figg. von den wichtigsten Insektenschädlingen der Tabakspflanze und speziell vom Tabaks-Erdfloh (*Epitrix parvula* F.), dem Nördlichen (*Protoparce celeus* Hübn.) und dem Südlichen Tabaksschwärmer (*P. carolina* L.), von der Echten (*Heliothis rhexia* S. A.) und der Falschen Tabakseule (*H. armigera* Hübn.), von der Tabakszwergwanze (*Dicyphus minimus* Uhl.) und der Grünen Tabakswanze (*Euschistus variolarius* Garm.), der Tabaksblattmotte (*Gelechia solanella* Boisd.), von zahlreichen anderen Eulen (*Peridromia saucia*, *Agrotis ypsilon* und *annexa*, *Plusia brassicae* Riley — zu der Fig. 25b irrtümlicherweise eine Spannerraupe als Entwicklungsstadium abgebildet wird —) und *Mamestra legitima* Grote, sowie endlich vom Tabaks-Blasenfuß (*Thrips tabaci* Lindem.) und von einem Schnegel (*Limax campestris* Binn.) und von den Mitteln zu deren Vertilgung. Von Kerbtieren, die dem fertigen Tabak schädlich sind, werden beschrieben der Cigarettenkäfer (*Lasioderma serricorne* F.) und das Brotkäferchen (*Sitodrepa panicea* L.). Ein Aufsatz des Dr. S. D. Judd (bespricht p. 221—232, 7 Figg., Taf. die Vertilger von Unkrautsamen unter den amerikanischen Vögeln und behandelt in dieser Richtung speziell gewisse Sperlings- und Finkenvögel (*Melospiza fasciata*, *Junco hiemalis*, *Zonotrichia albicollis*, *Passerella iliaca*, *Spizella monticola*, *Spiza americana* und *Chondestes grammacus*) und Tauben (*Zenaidura macrura*), in allem etwa 50 nordamerikanische Wildvögel, deren Nutzen mehr gewürdigt und anerkannt werden sollte. Eine Arbeit von F. H. Chittenden behandelt p. 233—260, 17 Figg. die den Bohnen und Erbsen schädlichen Käfer *Bruchus pisi* L., *obtectus* Say, *chinensis* L. und *quadrimaculatus* F., *Spermophagus pectoralis* Shp., *Macrobasis unicolor* Kby., *Cantharis nuttalli* Say, *Epilachna corrupta* Muls. und *Cerotoma trifurcata* Forst.), Schmetterlinge (*Heliothis*

armigera Hbn., *Feltia subgothica* Haw. und *Spilosoma virginica* F.) und Wanzen (*Halticus uhleri* Giard). A. Barnes endlich schreibt p. 421—438, 2 Taf. über den bei Haltung von Ziegen zu erwartenden Nutzen, indem er den Wert der nach den Vereinigten Staaten importierten Felle, die Zahl der Hausziegen in der Union und in andern Ländern beleuchtet, ihren Nutzen schildert, das sich besonders zur Zucht von Angoraziegen eignende Klima hervorhebt und Zuchtmethoden und den technischen Betrieb von Züchtereien bespricht. Er betont die große und wachsende Einfuhr von Ziegenfellen nach den Vereinigten Staaten und fordert zu größerer Selbstproduktion auf. Außer den erwähnten Aufsätzen finden sich noch eine ganze Anzahl von Arbeiten von allgemeinerem Interesse in dem vorliegenden Buche, deren Erwähnung aber bei der Beschränktheit unseres Raumes leider unterbleiben muß.

Bttgr.

U. S. Department of Agriculture (Division of Biolog. Survey): Dr. C. H. Merriam, Natural History of the Tres Marias Islands, Mexico (N. Amer. Fauna No. 14). Washington, Governm. Print. Office, 1899. 8⁰. 97 pg., 2. Figg., Taf.

Das systematisch und tier- und pflanzengeographisch wichtige Werkchen, das von dem verdienten Direktor der Biological Survey, Dr. C. Hart Merriam, redigiert ist, zerfällt in fünf Abschnitte, von denen das Kapitel über die allgemeinen Verhältnisse und über die Säugetiere und Vögel, sowie das über die Litteratur der genannten Inseln von E. W. Nelson herrühren, während die Abschnitte über die Kriechtiere von L. Stejneger, über die Krebse von Mary J. Rathbun und über die Flora von J. N. Rose stammen. Die Tres Marias sind die größten Inseln an der Westküste von Mexiko zwischen Kap St. Lukas und dem Isthmus von Panama und waren bis jetzt nur sehr unvollkommen in Bezug auf ihre Flora und Fauna untersucht gewesen. Trockenheit und die Seltenheit ständiger Wasserquellen, sowie schwere, etwaige Anpflanzungen vernichtende Sommerstürme verhindern den Anbau von Nutzpflanzen. Nur die beiden größten der vier Hauptinseln, Maria Madre und Maria Magdalena sind bewohnt. Im Mai und Juni wird Seesalz gewonnen; in den übrigen Monaten des Jahres schlägt man das Holz der spanischen Ceder, die aber bereits fast völlig ausgerottet ist. Die vorliegenden Untersuchungen haben zweifellos ergeben, daß die vier Inseln Reste einer größeren, langgestreckten, ursprünglich vulkanischen Insel sind, die in noch früherer Zeit mit dem Festland von Mexiko zusammenhing. Von den 10 gefundenen Säugetieren sind immerhin 7 den Inseln eigentümlich, aber sämtlich nächstverwandt solchen, die das benachbarte Festland bewohnen, und von den 36 Landvögeln zeigen sich 12 mit solchen des Festlandes übereinstimmend, während 24 als eigene Arten oder Unterarten für die Inseln charakteristisch zu sein scheinen. Ausser Fledermäusen, Mäusen und Ratten kommen von Säugetieren ein kleines Opossum (*Marmosa insularis* Merr.), ein Wildkaninchen (*Lepus graysoni* Allen), ein Waschbär (*Procyon lotor insularis* Merr.) und der Seelöwe (*Zalophus californianus* Less.) vor. Die 83 Vögel gliedern sich in 36 Land- und 13 Wasser-Brutvögel und in 26 Land- und 8 Wasser-Zugvögel. Verglichen mit dem Festlande ist danach die Vogelfauna entschieden arm zu nennen. Von Süßwasserschildkröten fand sich auf Maria Madre eine Art; das Krokodil (*Crocodilus americanus* Laur.) lebt auf Maria Magdalena. Von den 8 Schlangen ist das Vorkommen von *Boa imperator* Daud. besonders beachtenswert; auf Maria Magdalena soll auch eine Klapperschlange (*Crotalus*) auftreten. Ein ausführliches Inhaltsverzeichnis von 3 Seiten beschließt die sehr dankenswerte Zusammenstellung.

Bttgr.

Nekrolog.

Baron Oskar von Loewis of Menar †.

Am 6. Aug. 1899 starb zu Kudling bei Wenden in Livland unser langjähriger Mitarbeiter Baron O. v. Loewis. Geboren am 5. April 1838 auf dem väterlichen Gute zu Panten in Livland besuchte er von 1852 an das Schulpensionat des Dir. Schmidt zu Fellin und studierte dann in Dorpat Chemie und Landwirtschaft. 1862—1868 war er Assessor im Walk'schen Ordnungsgerichte. 1869 kaufte er das Gut Kudling und erhielt im selben Jahre noch die Oberverwaltung sämtlicher livländischer Ritterschaftsgüter. 1870 heiratete er. 1881 gab er seine Anstellung auf und zog auf sein neu gekauftes Gut Meiershof bei Wenden. Während der Meiershofer Zeit wurde er Assesor nobilis des Wenden-Walk'schen Oberkirchenvorstandes, Substitut des Wenden'schen Ordnungsgerichtes und Mitglied der livländischen ritterschaftlichen Güterkommission. In den letzten sechs Jahren hatte er keinen festen Wohnsitz, sondern lebte teils in Deutschland, teils in Livland.

Baron O. v. Loewis' wichtigste Schriften von 1882—1888 sind:

1. Die baltischen Raubvögel.
2. Unsere bemerkenswertesten Singvögel.
3. Wo hinaus? Ein Mahnwort betr. die Verwirrung und Verwickelung der lateinisch-griechischen Vogelnamen.
4. Ergänzende Bemerkungen zur Studie »Die Wölfe in Livland«.
5. Die Reptilien Kur-, Liv- und Estlands.
6. Lokal-Ornis zweier engbegrenzter Plätze im mittleren Livland.
7. Die lettischen Namen der baltischen Vögel und deren Erkennungszeichen.

Dazu kamen noch 1895 »Unsere baltischen Singvögel« und 1898 »Diebe und Räuber in der baltischen Vogelwelt.« Außerdem war Baron O. von Loewis langjähriger Mitarbeiter an verschiedenen zoologischen Zeitschriften und Jagdzeitungen. Im Weidmann 1890 p. 191 sind nähere Daten aus seinem Jägerleben verzeichnet.

Wir verlieren in dem Verstorbenen einen Tierfreund von reichem Wissen und vielseitiger Erfahrung, der bei vorzüglichem Beobachtungstalent ein Meister war in klarer und anschaulicher Darstellung, und der, in allen Sätteln gerecht, gleich bedeutend war als Naturbeobachter, Jäger, Züchter und Schriftsteller.

Bttgr.

Berichtigung.

In No. 12 dieser Zeitschrift von 1898 habe ich eine kurze Mitteilung veröffentlicht über »Starbildung durch Abschießen einer Stange, resp. Sprosse vom Gehörn eines Rehbocks«. Leider ist in diesem Aufsatze ein sinnentstellender Druckfehler stehen geblieben. Statt »soweit die makroskopische Untersuchung dies gestattet« steht da: »soweit die mikroskopische Untersuchung dies gestattet«. Die von Hrn. Prof. Dr. Wagenmann vorgenommene und mir gütigst mitgeteilte mikroskopische Untersuchung ergab, wie ich hier nachholen will, feine Veränderungen in der Linse, sowie ausgedehnte narbige Veränderungen in der Hornhaut.

Dr. med. Carl R. Hennicke.

Eingegangene Beiträge.

P. C. in F., P. H. in V. (Italien), T. K.-M. in W., Dr. P. D. in D., Dr. C. R. H. in G. und Dr. A. St. in T. Arbeiten dankend erhalten. — Dr. C. R. H. in G. Berichtigung folgt in dieser Nummer.

Bücher und Zeitschriften.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XXIII. Jahrg. No. 41—46.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Berlin-Charlottenburg. Redaktion v. Dr. J. Müller-Liebenwalde. XXXI. Band. No. 2—7.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XXII. Jahrg. No. 599 - 601.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. v. Prof. Dr. Ant. Reichenow. VII. Jahrg. 1899. No. 11.

Ornithologische Monatsschrift d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XXIV. Jahrg. No. 11. Kommiss.-Verl. v. F. E. Köhler in Gera.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler in Magdeburg. Redaktion von Dr. K. Ruß. Jahrg. 28, 1899, No. 39—43.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königreich Böhmen. Herausg. v. Proff. Fr. Croy, Dr. W. Sallac u. Fr. Steinbach. 2.—3. Heft, 1899—1900. Prag, Verl. d. böhm. Forstvereins.

Field, The Country Gentlemans Newspaper. Herausgeg. v. Horace Cox in London. Vol. 94, 1899. No. 2442—2447.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift für Gesundheitspflege u. Lebenslehre. Stuttgart, W. Kohlhammer. 18. Jahrg. No. 11.

Natur und Haus. Ill. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. v. Max Hesdörffer. 8. Jahrg. Heft 1 u. 3—4. Berlin, Verlag v. Gust. Schmidt, 1899.

The American Journal of Science. Edit. Edw. S. Dana. 4. Ser. Vol. 8. No. 47. New Haven, Conn. 1899.

Allgemeiner Bayerischer Tierfreund. Herausg. v. F. Ott. Würzburg 1899. Jahrg. 24, No. 42—47.

Illustr. Zeitschrift f. Entomologie. Herausgeg. v. Dr. Chr. Schröder u. U. Lehmann. Bd 4., No. 21—22. Verl. v. J. Neumann, Neudamm, 1899.

Prof. Dr. F. E. Schulze, Über *Hyalonema affine* Marsh. — Sep.-Abdr. Berlin 1899. 8⁰. 18 pg., Fig.

Prof. Dr. A. Nehring, Über *Myodes lemmus crassidens*, var. nov. foss., aus Portugal. — Sep.-Abdr. Berlin 1899. 8⁰. 8 pg., 3 Fig.

Dr. E. Rey, Die Eier der Vögel Mitteleuropas. Gera-Untermhaus, Verlag v. Fr. E. Köhler. 1899. 8⁰. Lief. 1—2. Preis der Lief. (5 Taf. mit Text) M. 2.— (komplett in 25 Lief.).

Dr. H. Fischer-Sigwart, Ornithologische Beobachtungen vom Jahre 1898. — Sep.-Abdr. Zürich 1899. 8⁰. 30 pg.

Jahresber. d. Ornitholog. Vereins München für 1897 u. 1898. Herausg. v. Dr. med. C. Parrot. München 1899, Verlag v. R. Jordan. 8⁰. 84, 156 pg.

Bulletin U. S. National Museum No. 47: D. S. Jordan & B. W. Evermann, The Fishes of North and Middle America. Washington, Governm. Print. Office, 1898. 8⁰. Part II (30 pg., p. 1241—2183) and Part III (24 pg., p. 2184—3136).

Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgeg. v. Dir. Dr. G. Leimbach. Arnstadt i. Thür., 1899. 17. Jahrg., Heft 7—8.

Smithsonian Institution. Report of the U. S. National Museum for the year ending June 1896. Washington, Governm. Print. Off., 1898. 8⁰. 24, 1107 pg., 555 Figg., 199 Taf.

Dr. med. O. Thilo, Sperrvorrichtungen im Tierreiche. — Sep.-Abdr. Erlangen 1899. 8⁰. 14 pg, 13 Figg.

A. Rörig, Über die Wirkung der Kastration von *Cervus (Cariacus) mexicanus* auf die Schädelbildung. — Sep.-Abdr. Leipzig, W. Engelmann 1899. 8⁰. 9 pg., 4 Figg.

Dr. H. Fischer-Sigwart, Über den Zug des Kuckucks in der schweizerischen Hochebene u. angrenzenden Gebieten der Schweiz. — Sep.-Abdr. Budapest 1899. Fol. 10 pg.

Wissenschaftl. Resultate der von N. M. Przewalski nach Centralasien unternommenen Reisen. Zool. Teil Bd. 3 Abt. 1. Amphibien u. Reptilien. Bearbeitet von Dr. J. v. Bedriaga. St. Petersburg, Ksl. Akad. d. Wiss. 1898 (1899). Gross 4⁰. Lief. 1. 69 pg., Taf. 1.

P. Hesse, Die Ausbreitung des Sandflohs in Afrika. Ein tiergeographischer Versuch. — Sep.-Abdr. Leipzig, B. G. Teubner 1899. 8⁰. 9 pg.

Verh. u. Mitteil. des Siebenbürg. Vereins f. Naturw. zu Hermannstadt. Bd. 48, Jahrg. 1898. Hermannstadt, Druck v. J. Drotleff 1899. 8⁰. 42, 153 pg., 3 Taf.

U. S. Departm. of Agriculture (Division of Biolog. Survey): N. Amer. Fauna No. 15: E. A. Preble, Revision of the Jumping Mice of the Genus *Zapus*. Washington, Governm. Print. Off. 1899. 8⁰. 41 pg., 4 Figg., Taf.

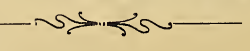
A List of the Fellows etc. of the Zoolog. Society of London. London 1899, Will. Clowes & Sons. 8⁰. 137 pg.

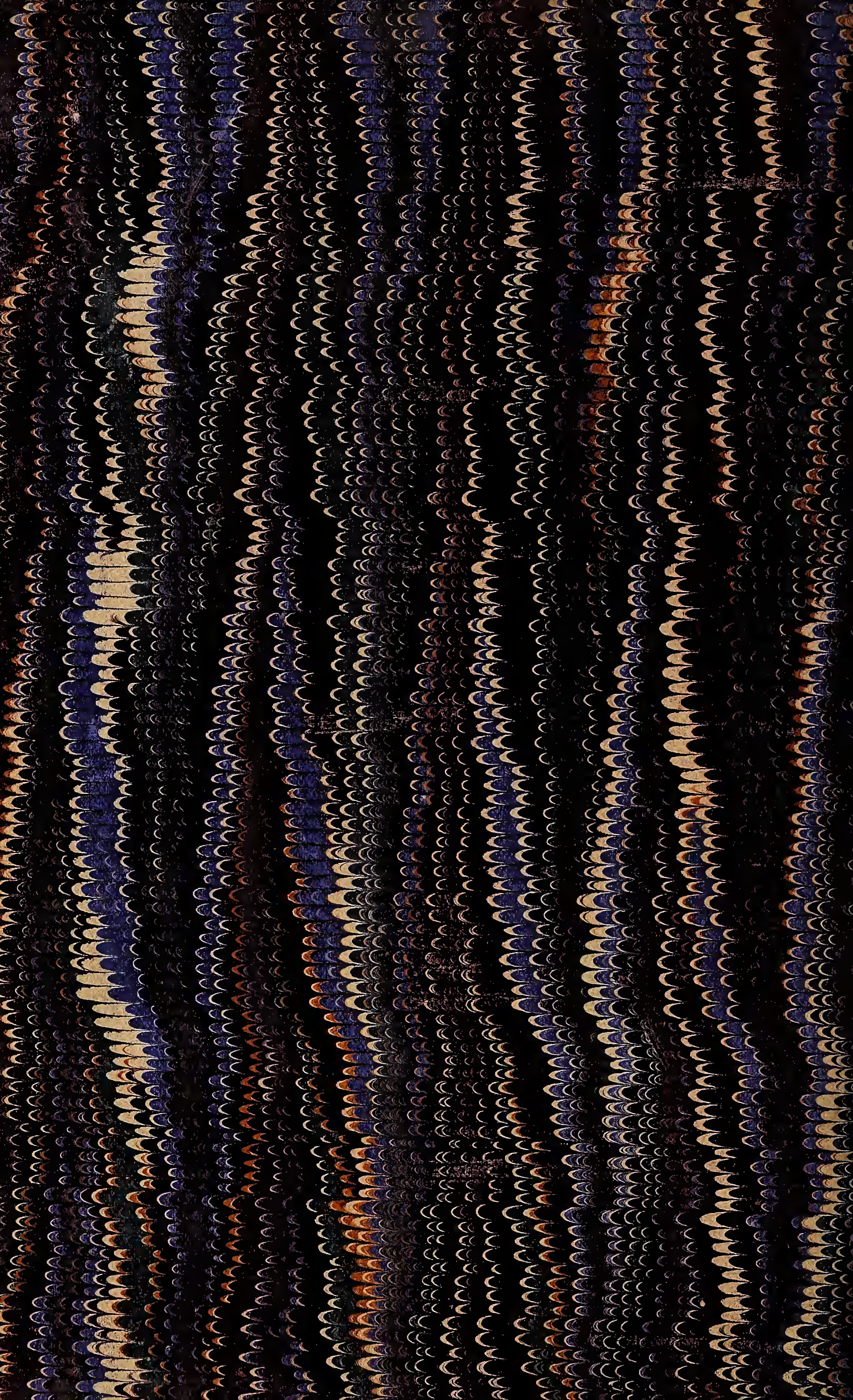
Proc. Royal Soc. London: Bd. 65. No. 418. London 1899.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Reinhold Mahlau, Fa. Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Register.






AU
AUTHOR
TI
TITLE
Zool. Garten v.40

